Plastic Service Group

Bedienungsanleitung

Projektierungs- und Konfigurationstool flexotempMANAGER

Bedienung

CE

Rev. 1.04.11
08/2015
Originalbetriebsanleitung

Kapitel 1 Einleitung 4

Ergänzende und weiterführende Dokumente 4
Darstellungskonventionen 5

Kapitel 2 Start des flexotempMANAGERs 6

Systemvoraussetzungen 6

Kapitel 3 Kommunikationskonzepte von flexotempMANAGER 7

Aufbaubeispiele 8
flexotempMANAGER und PSGCommServer auf einem PC, Regler über Ethernet 8
flexotempMANAGER und PSGCommServer auf einem PC, Regler seriell 10
flexotempMANAGER und PSGCommServer auf einem PC, Regler über CAN 13
flexotempMANAGER und PSGCommServer auf zwei PCs, LAN, Regler über Ethernet 16
flexotempMANAGER und PSGCommServer auf zwei PCs, WAN, Regler über Ethernet 18
Ansicht Kommunikation 20
Fernwartung über VPN 20

Kapitel 4 Aufteilung der Bedienoberfläche 21

Kopfzeile 21
Funktionen der Menüleiste 22
Menüleiste Datei 22
Menüleiste Bearbeiten 25
Menüleiste Kommunikation 26
Menüleiste Ansicht 28
Menüleiste Extras 29
Menüleiste ? 40
Funktionen der Symbolleiste 41
Softwareversion 41
ARP (Address Resolution Protocol) 43
TEMP-Command Wizard 44
Standardadressierung der Komponenten 45
Standardkonfiguration der Komponenten 46
Simuliere sekundäre Maustaste 51

Kapitel 5 Projekt 52

Anlegen von Projekten 52
Kontextmenüs auf Projektebene 54
Kontextmenü für Master-Komponenten 54
Kontextmenü für CAN-Komponenten 65
Kontextmenü für PCU-Komponenten 66
Kommentar zum Projekt 67
Info-Seite 68
Hinweisliste - Änderungen 68
Hinweisliste - Projektierungsfehler 68
Zeitserver 69

Kapitel 6 Ein-/Ausgänge 70

Digitaleingänge 71
Systemeingang 72
Gruppeneingang 73
Zoneneingang 74
Priorisierung bei der Abarbeitung von digitalen Eingängen/Merkern 74
Analogeingänge 75
Digitalausgänge 77
Regelausgang 79
Systemalarm 80
Gruppenalarm 81
Zonenalarm 82
Virtueller Digitalausgang 83
Weitere Größen 84
Freigabegrenzwerte 84
Kühlkörpertemperaturgrenzwert 84
Analogausgänge 85

Kapitel 7 Kommunikation über Profibus 87

Kapitel 8 Kommunikation über PROFINET IO 88

Kapitel 9 Direct IOs 89

Zugriff auf Direct IOs im flexotempMANAGER 89
I/O-Puffer Zugriff 89
CAN Zugriff 90
Direct IOs Tabelle 90
Direct IOs Tabelle - Typ 94

Kapitel 10 Status 95

Status Kommunikation 95
Status Zeitserver 96
Info-Seite 96
Parameter 97
Statusanzeige Master-Komponente 98
Statusansicht <Status> Zone 1…n 99
Statusansicht <Status Regelparameter> Zone 1…n 100
Statusansicht <Status Regelung> Zone 1…n 101
Statusansicht <Status Kanalflag/Timer> Zone 1…n 102
Statusanzeige bei Komponenten 103
Status Projektierung 104
Status Profibus 104
Status PROFINET IO 104
Status Direct IOs 106
Status virtuelle Digitaleingänge 107
Status virtuelle Digitalausgänge 108
Status I/O-Puffer CAN-Komponenten 109
Datum/Uhrzeit 109

Kapitel 11 Trend 110

Menütasten für Trend 113

Kapitel 12 Baugruppen 117

Einbindung eines CAN-Slaves 119

Kapitel 13 Datenaufzeichnung 121

Aufzeichnung starten 121
Neue Variable für Datenaufzeichnung anlegen 122

Kapitel 14 Vorlage 125

Kapitel 15 Anhang 127

Verbindungsstatus flexotempMANAGER zu PSGCommServer 127
Verbindungsstatus Schnittstelle zu Regler 127
Status Regler/Master-Komponente 128
Zugriff auf Direct IOs 130
- Zugriff über CAN-Bus 130
- Zugriff über Ethernet 131
- Zugriff über Profibus 131
- Zugriff über PROFINET IO 131
- Zugriff über CoDeSys 131

Softwareversion der Komponenten 131
Versionshistorie 132

1 Einleitung

Der flexotempMANAGER ist

- ein Projektierungs- und Konfigurationstool
- zur Visualisierung von Parametern und Zuständen in Form von Wertanzeigen und grafischen Darstellungen

für alle flexotemp®-Komponenten.

In diesem Dokument wird die Bedienung des flexotempMANAGER beschrieben.

1.1 Ergänzende und weiterführende Dokumente

	Systemaufbau & Projektierung	Informationen zu diesem Thema sind der Bedienungsanleitung **Temperaturregelsystem flexotemp® Systemaufbau & Projektierung** zu entnehmen.
	Parameter	Informationen zu diesem Thema sind der Bedienungsanleitung **Temperaturregelsystem flexotemp® Parameter** zu entnehmen.
	Protokoll PSG II	Informationen zu diesem Thema sind der Protokollbeschreibung **PSG II** und den zugehörigen Objektlisten zu entnehmen.
	Protokoll PSG II Ethernet (ASCII)	Informationen zu diesem Thema sind der Protokollbeschreibung **PSG II Ethernet (ASCII)** und den zugehörigen Objektlisten zu entnehmen.
	Protokoll Profibus DP	Informationen zu diesem Thema sind der Protokollbeschreibung **Profibus DP** und den zugehörigen Objektlisten zu entnehmen.
	Protokoll Modbus	Informationen zu diesem Thema sind der Protokollbeschreibung **Modbus** und den zugehörigen Objektlisten zu entnehmen.
	Protokoll Modbus/TCP	Informationen zu diesem Thema sind der Protokollbeschreibung **Modbus/TCP** und den zugehörigen Objektlisten zu entnehmen.
	Protokoll Profibus DPEA	Informationen zu diesem Thema sind der Protokollbeschreibung **Profibus DPEA** und den zugehörigen Objektlisten zu entnehmen.
	Protokoll PROFINET IO	Informationen zu diesem Thema sind der Protokollbeschreibung **PROFINET IO** und den zugehörigen Objektlisten zu entnehmen.
	Protokoll CANopen	Informationen zu diesem Thema sind den zugehörigen Objektlisten **CANopen** zu entnehmen.
	Installation und Handling CoDeSys	Informationen zu diesem Thema sind der Beschreibung zu Installation und Handling **Temperaturregelsystem flexotemp® CoDeSys** zu entnehmen.

1.2 Darstellungskonventionen

In diesem Handbuch finden sich Symbole und Konventionen, die Ihnen zur schnelleren Orientierung dienen.

Symbole

	Achtung	Mit diesem Symbol werden Hinweise und Informationen angezeigt, die entscheidend für den Betrieb des Gerätes sind. Bei Nichtbefolgen oder ungenauem Befolgen kann es zu Schäden am Gerät oder zu Personenschäden kommen.
	Hinweis	Das Symbol weist auf zusätzliche Informationen und Erklärungen hin, die zum besseren Verständnis dienen.
	Beispiel	Bei dem Symbol wird eine Funktion anhand eines Beispiel erläutert.
	Verweis	Bei diesem Symbol wird auf Informationen in einem anderen Dokument verwiesen.
	FAQ	Hier werden FAQ (frequently asked questions) beantwortet.
↗		Querverweise sind mit diesem Zeichen gekennzeichnet. In der PDF-Version des Dokuments gelangt man über den Link zum Ziel des Querverweises.
`Gleichungen`		Berechnungsvorschriften und Berechnungsbeispiele werden so dargestellt.
<Ansicht>		Menüpunkte (z.B. Ansicht) werden so dargestellt.
|Projekt|		Fenster (z.B. Projekt) werden so dargestellt.
n.a.		Nicht anwendbar, nicht vorhanden

Die Bilder/Ansichten des flexotempMANAGER sind beispielhaft zu sehen, da z.B.

- Namen von Komponenten
- Zonennamen

etc. gegenüber der Standardauslieferung verändert worden sein könnten.

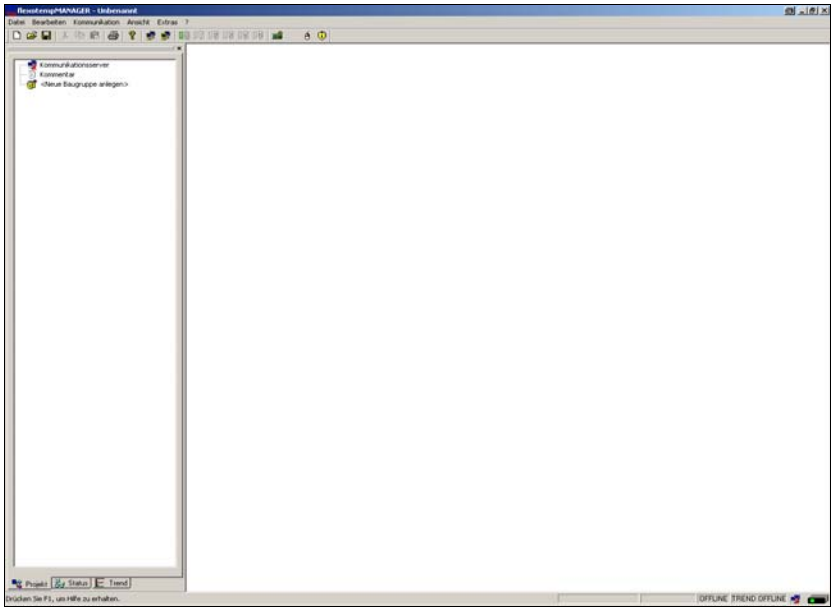
2 Start des flexotempMANAGERs

Nach erfolgreich abgeschlossener Standard-Installation des flexotempMANAGERs, liegt das aufzurufende Programm unter dem Pfad

→ Start → Programme → PSG Plastic Service GmbH → flexotempMANAGER

ab.

Der erste Aufruf des Programms schaltet die folgende Bedienoberfläche auf.



Bei jedem weiteren Aufruf des Programms wird die Bedienoberfläche mit den Einstellungen der vorherigen Sitzung, die gespeichert wurden, angezeigt (siehe Kapitel ↗Aufteilung der Bedienoberfläche).

Werden keine Veränderungen an den Einstellungen vorgenommen wird die Software auf dem Pfad Lokaler Datenträger (C:) → PSG→ flexotempMANAGER abgelegt.
(flexotempMANAGER SW-Version vor 1.02.06: Lokaler Datenträger (C:) → Programme → PSG → flexotempMANAGER)

Das Programm nimmt bei der Installation keine Registry-Einträge vor.
Nach der Installation kann das Programmverzeichnis jederzeit komplett auf ein Speichermedium kopiert und als "Portable-Version" genutzt werden.

2.1 Systemvoraussetzungen

Prozessor	Intel oder gleichwertig
Taktrate	Ab 500 MHz
Arbeitsspeicher	512 MB RAM empfohlen
Festplattenspeicher	Mindestens 150 MB
Grafikkarte	SVGA-kompatibel
Bildschirmauflösung	1024 x 768 Pixel
Betriebssystem	Windows 2000 SP4, Windows XP Professional SP3, Windows Vista SP1
Applikationen	Adobe Acrobat Reader 7.0
Onlineverbindung	Optional
Kommunikation	Ethernet LAN, RS232 (optional für Schnittstellenwandler), USB (optional für Schnittstellenwandler)

3 Kommunikationskonzepte von flexotempMANAGER

Zur besseren Verteilung von Aufgaben innerhalb eines Netzwerkes wurde beim flexotempMANAGER das Client-Server-Modell umgesetzt.

Der flexotempMANAGER als Bedienprogramm und damit Client, fordert beim Server PSGCommServer (Kommunikationsserver) Dienste an, die die Kommunikation zu den Reglern übernehmen.
Damit ist gewährleistet, dass

- eine Entkopplung der Schnittstellen vom Programm vorliegt
- eine Nutzung unterschiedlicher Schnittstellen bei mehreren Reglern in einem Projekt
  - serielle Schnittstelle
  - Ethernet Schnittstelle
  - CANBus (Treiber PSG SKUSBCAN wird unterstützt)

erfolgen kann.

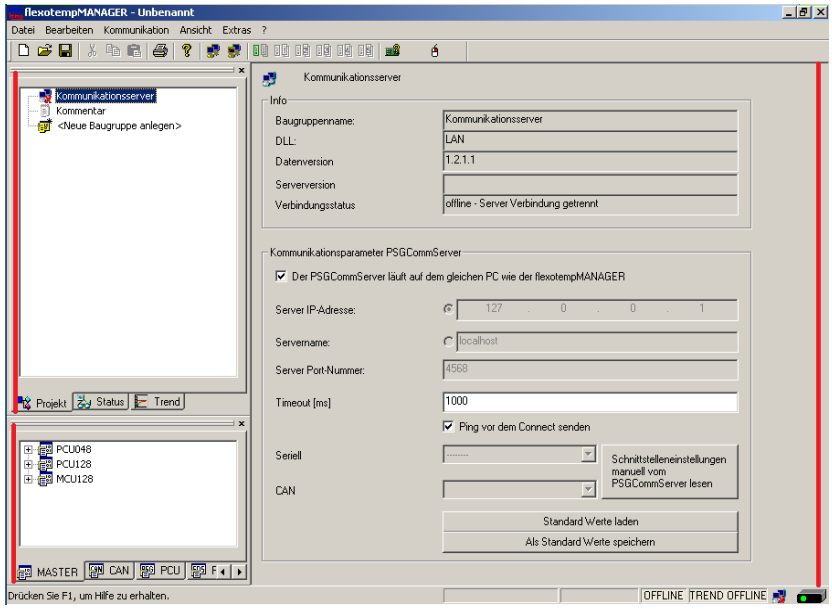
Client und Server können auf derselben oder unterschiedlicher Rechnerhardware laufen.

Der flexotempMANAGER arbeitet Projekt orientiert. Im Fenster |Projekt| wird zuoberst immer der Kommunikationsserver angezeigt. Durch Anwahl des Kommunikationsservers erscheinen dessen Einstellungen im Fenster |Auswahl abhängiger Inhalt|. Alles, was an den Kommunikationsserver angebunden wird, gehört zu einem Projekt.

Ansicht

Projekt

Baugruppen



Auswahl abhängiger Inhalt

Über den Menüpunkt <Neue Baugruppe anlegen> werden Regler (Fenster |Baugruppe| Register <Master>) an den Kommunikationsserver angebunden.

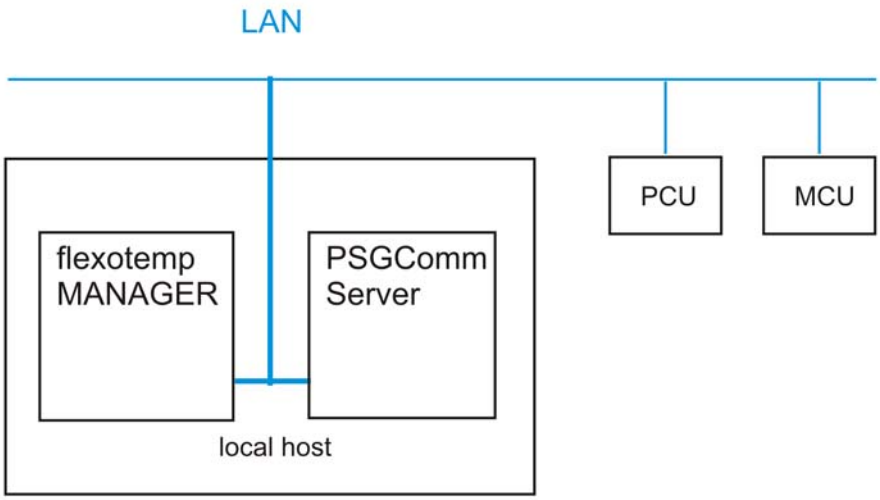
Welche Gerätearchitektur möglich und welche Einstellungen nötig sind, ist dem Kapitel ↗Aufbaubeispiele zu entnehmen.

Die möglichen Status sind im Kapitel ↗Verbindungsstatus flexotempMANAGER zu PSGCommServer nach zu lesen.

3.1 Aufbaubeispiele

In den nachfolgenden Beispielen wird beschrieben, in welcher Umgebung der flexotempMANAGER und der PSG-CommServer laufen und wie die Regler angeschlossen werden können.

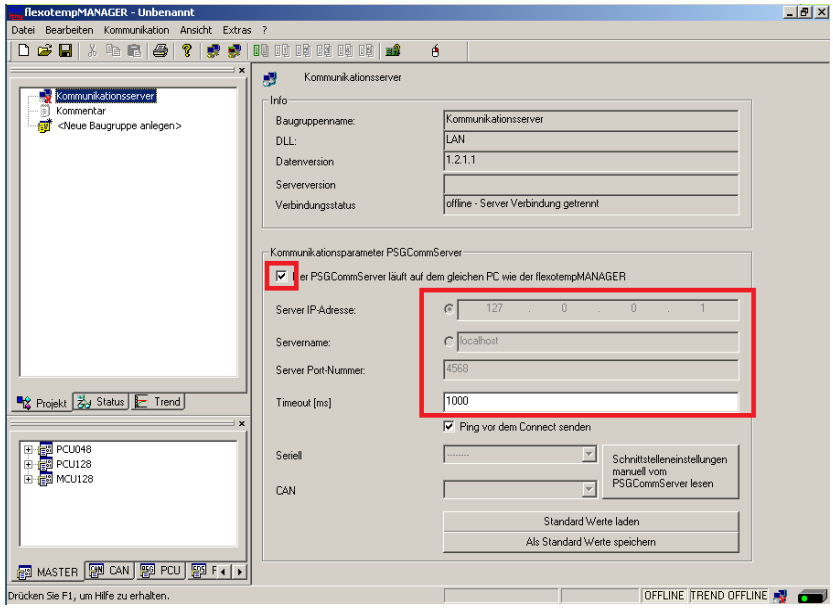
3.1.1 flexotempMANAGER und PSGCommServer auf einem PC, Regler über Ethernet



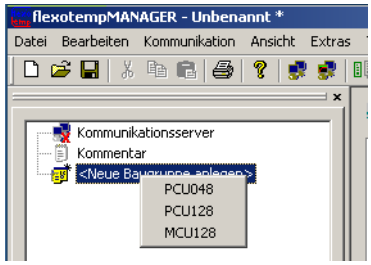
Der flexotempMANAGER und der PSGCommServer laufen auf derselben Rechnerhardware.
Auf der Kommunikationsserver-Seite und unter
Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Kommunikationsparameter> ist der Menüpunkt <PSGCommServer läuft auf dem gleichen PC wie flexotempMANAGER> ☑ anzuhaken.

PCU bzw. MCU sind über Ethernet angeschlossen.

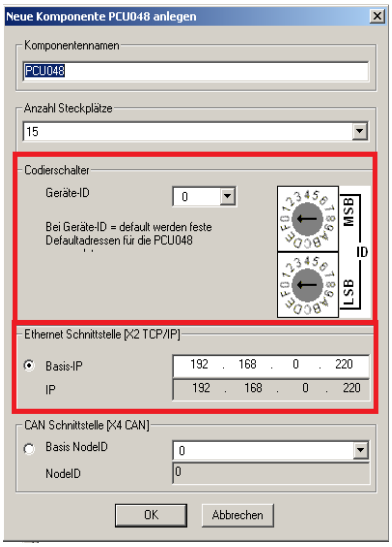
Kommunikationsserver-Seite

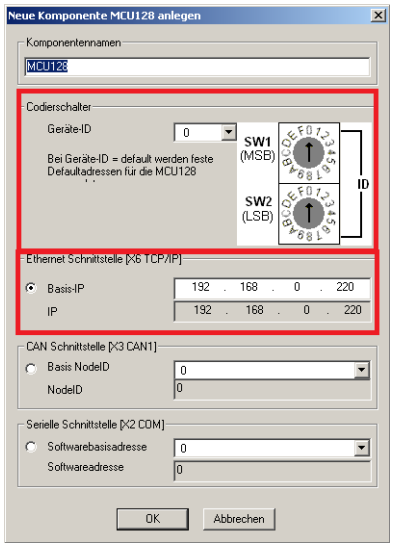


<Neue Baugruppe anlegen>



PCU über Ethernet bzw.
MCU über Ethernet



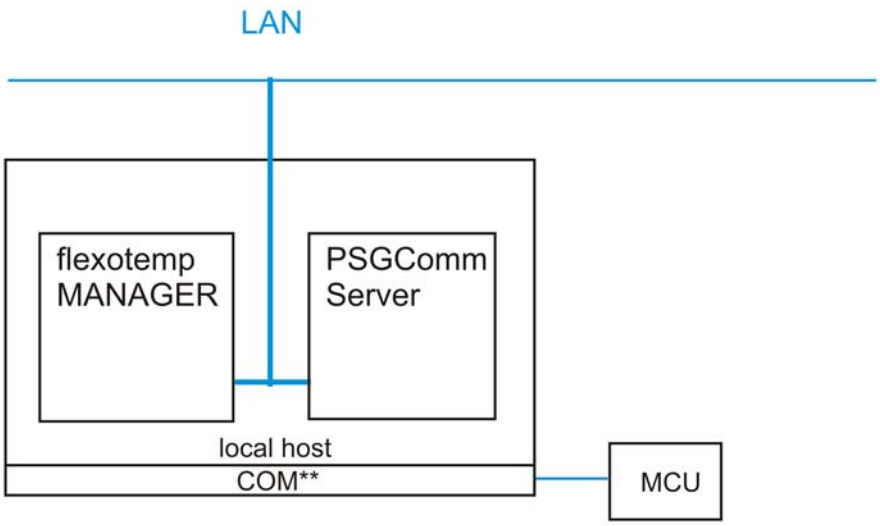


Die resultierende Adresse (IP) der Ethernet-Schnittstelle setzt sich aus dem Schnittstellen abhängigen Basisanteil (Basis-IP) und der Geräte-ID zusammen. Die resultierende Adresse muss über alle Regler eines Projektes hinweg eindeutig sein.

Der Basisanteil wird projektiert und muss auf die gleiche Subnetmaske (hier: 192.168.0.***) eingestellt sein, wie der Client-Server-PC.

Die Geräte-ID (hier: 0) wird über die Drehschalter am Regler eingestellt.

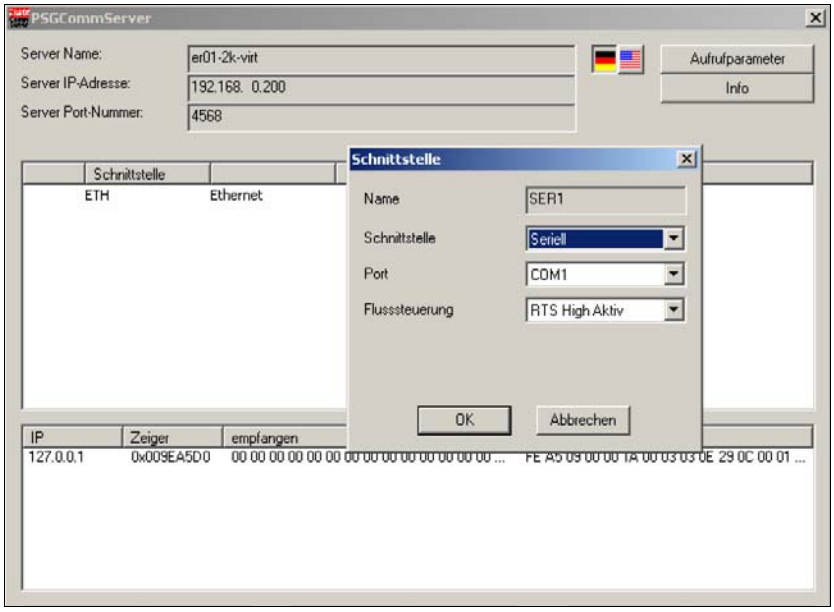
3.1.2 flexotempMANAGER und PSGCommServer auf einem PC, Regler seriell



Der flexotempMANAGER und der PSGCommServer laufen auf derselben Rechnerhardware.
Auf der Kommunikationsserver-Seite und unter
Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Kommunikationsparameter> ist der Menüpunkt <PSGCommServer läuft auf dem gleichen PC wie flexotempMANAGER> ☑ anzuhaken.

MCU ist seriell an COM1 (als Beispiel) angeschlossen.

PSGCommServer

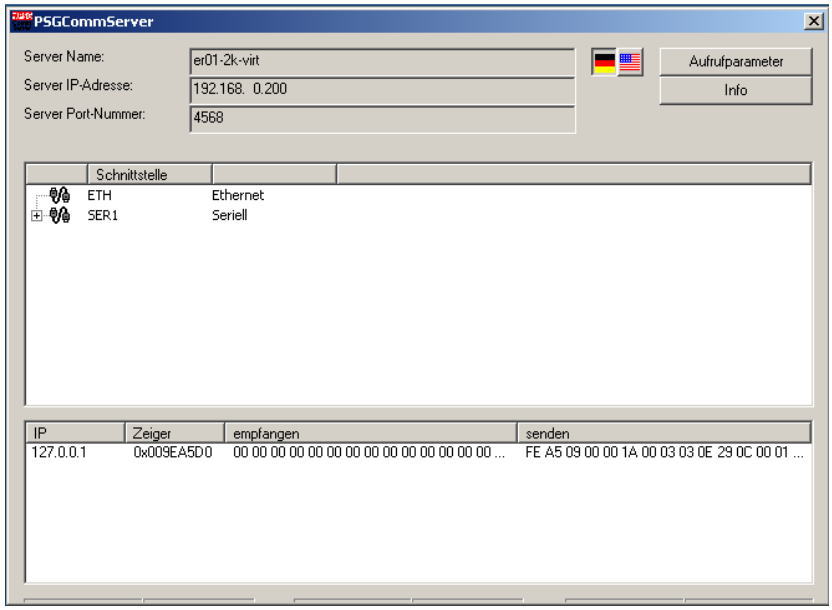


PSGCommServer
Serielle Schnittstelle anlegen

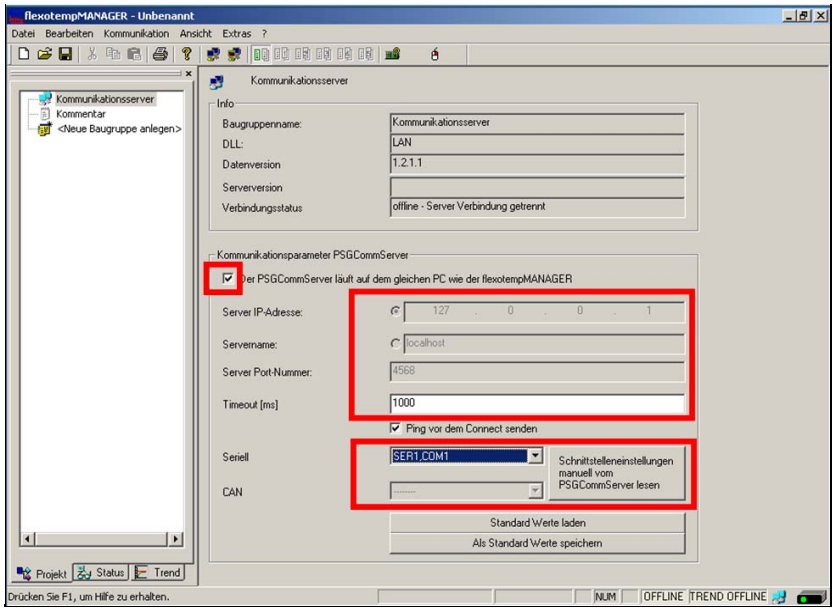
Der PSGCommServer ist aufzuschalten (über die Taskleiste). Im freien Bereich unter Schnittstelle ist mit der sekundären Maustaste der Menüpunkt <Neu> aufzuschalten. Als Schnittstelle ist <Seriell> und ein freier Port COM** (hier: COM1) auszuwählen.

PSGCommServer

Serielle Schnittstelle vorhanden

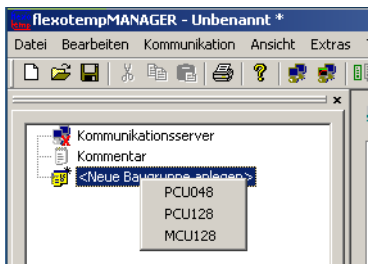


Kommunikationsserver-Seite

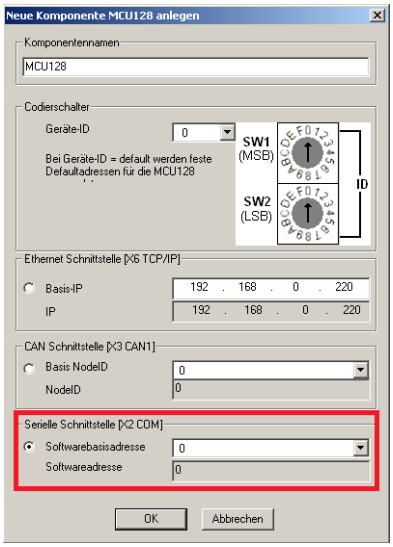


Im flexotempMANAGER können die im PSGCommServer enthaltenen Einstellungen mit <Schnittstelleneinstellungen manuell vom PSGCommServer lesen> eingelesen werden (hier: SER1, COM1).

<Neue Baugruppe anlegen>

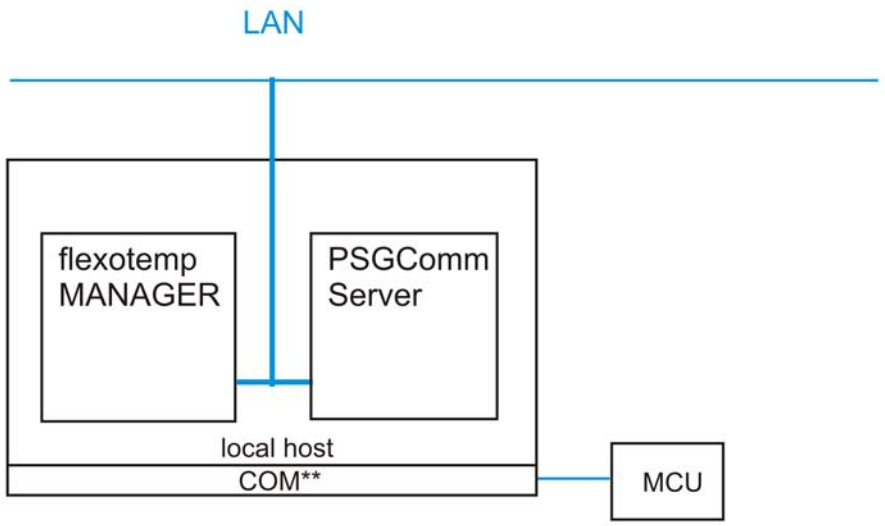


MCU seriell anschließen



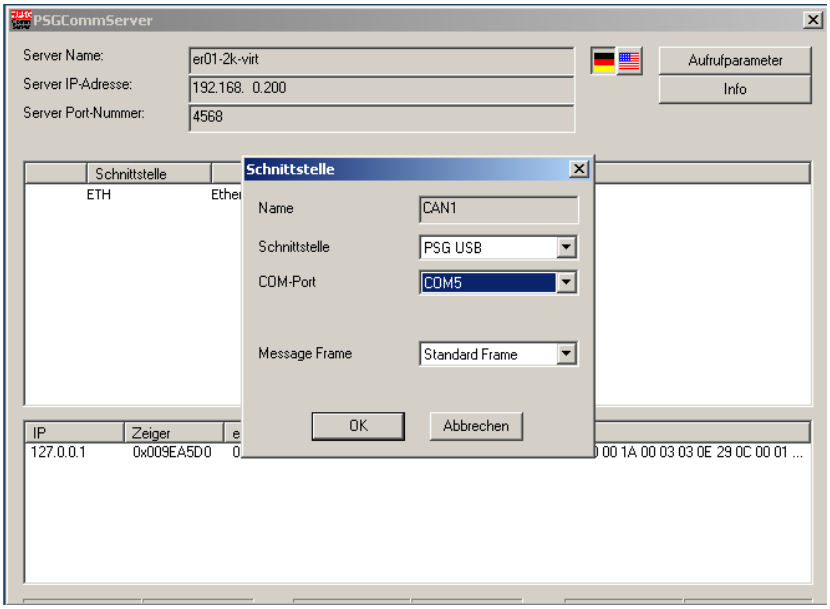
Die MCU mit der Softwareadresse 0 (Softwarebasisadresse=0, Geräte-ID=0) wird über COM1 angesprochen.

3.1.3 flexotempMANAGER und PSGCommServer auf einem PC, Regler über CAN



Der flexotempMANAGER und der PSGCommServer laufen auf derselben Rechnerhardware.
Auf der Kommunikationsserver-Seite und unter
Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Kommunikationsparameter> ist der Menüpunkt <PSGCommServer läuft auf dem gleichen PC wie flexotempMANAGER> ☑ anzuhaken.

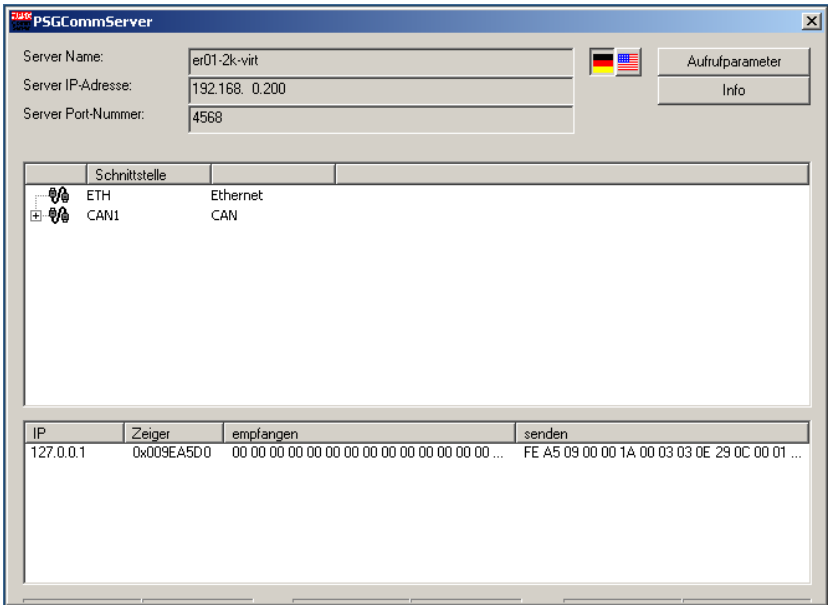
MCU ist über CAN an COM5 (als Beispiel) angeschlossen.

PSGCommServer	

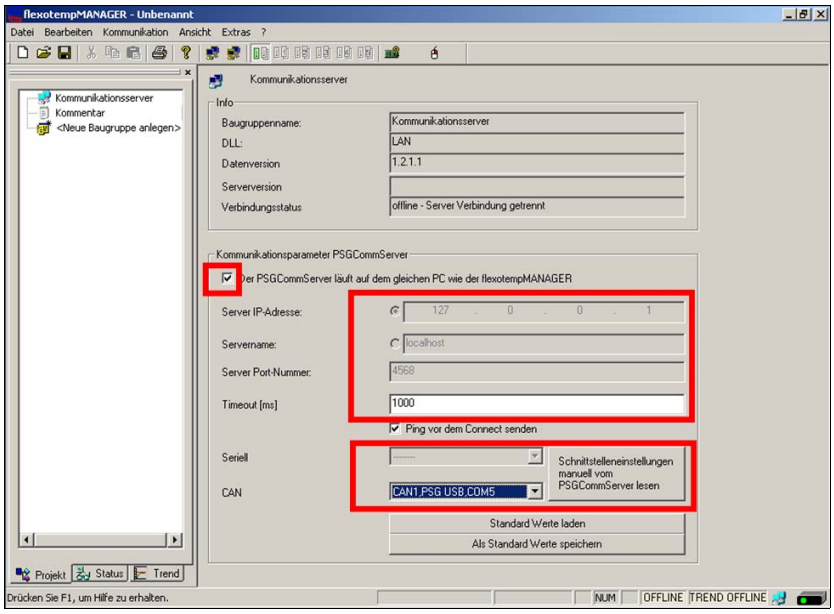
PSGCommServer CAN Schnittstelle anlegen	Der PSGCommServer ist aufzuschalten (über die Taskleiste). Im freien Bereich unter Schnittstelle ist mit der sekundären Maustaste der Menüpunkt <Neu> aufzuschalten. Als Schnittstelle ist <PSG USB> und ein freier Port COM** (hier: COM5) auszuwählen.

Der Treiber für den CAN-Dongle ist bereits installiert. Wenn nicht, wird nach dem Aktivieren des Dongles am Rechner dieser als neue Hardware erkannt und fordert einen Treiber. Der COM-Port, der vom Treiber belegt wird, ist z.B. bei Betriebssystem Windows 2000 über <Arbeitsplatz> <Verwaltung> <Gerätemanager> <Anschlüsse (COM und LPT)> zu ermitteln und im PSGCommServer anzugeben.

PSGCommServer
CAN Schnittstelle vorhanden

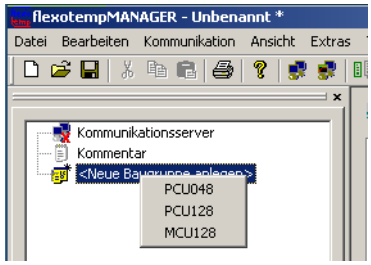


Kommunikationsserver-Seite

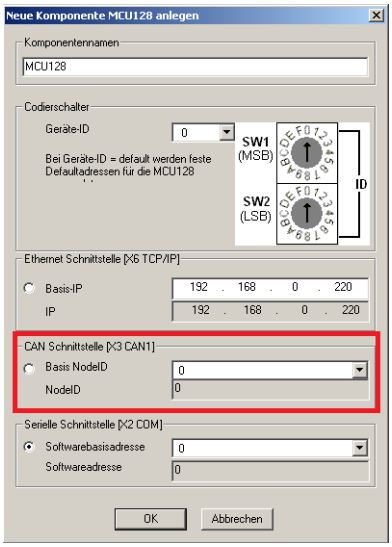


Im flexotempMANAGER können die im PSGCommServer enthaltenen Einstellungen mit <Schnittstelleneinstellungen manuell vom PSGCommServer lesen> eingelesen werden (hier: CAN1, PSG USB, COM5).

<Neue Baugruppe anlegen>

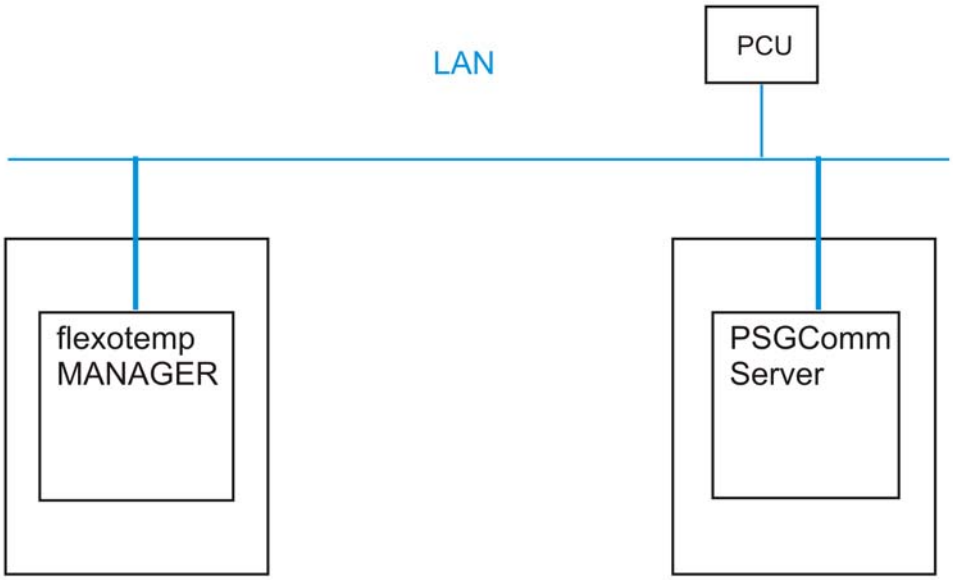


MCU über CAN anschließen



Die MCU mit der NodeID 0 (Basis NodeID=0, Geräte-ID=0) wird über COM5 angesprochen.

3.1.4 flexotempMANAGER und PSGCommServer auf zwei PCs, LAN, Regler über Ethernet

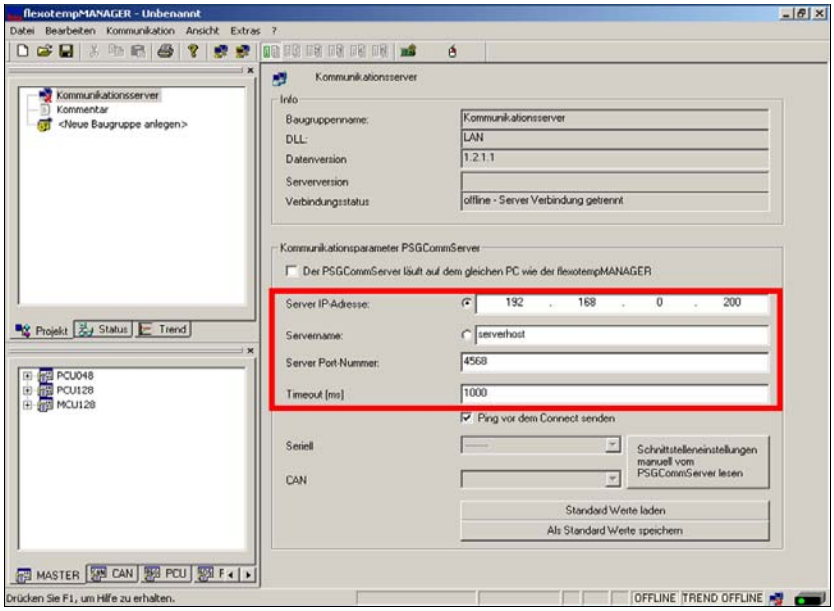


Z.B. zur Fernbedienung über einen abgesetzten Arbeitsplatz innerhalb eines Netzwerkes.

Der flexotempMANAGER und PSGCommServer laufen auf zwei verschiedenen Rechnern.
Auf der Kommunikationsserver-Seite und unter
Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Kommunikationsparameter> ist der PSGCommServer durch IP-Adresse, Servername und Port eindeutig zu beschrieben.

PCU ist über Ethernet angeschlossen.

Kommunikationsserver-Seite

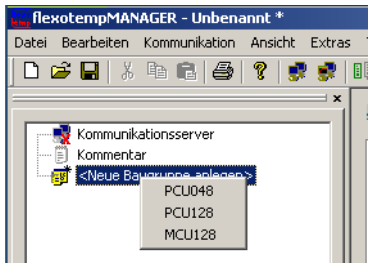


Der PSGCommServer ist durch IP-Adresse, Servername und Port eindeutig zu beschrieben.

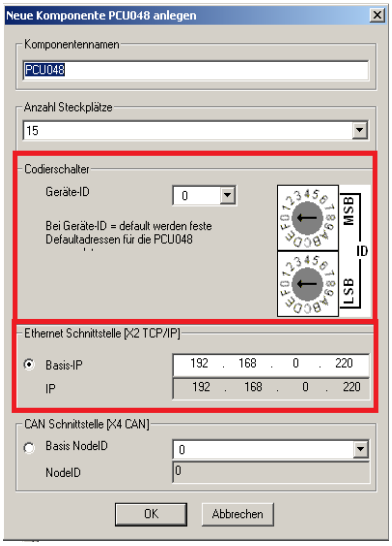
Die Einstellungen zu Kommunikationsparameter PSG-CommServer können über die Taste <Als Standard Werte speichern> dauerhaft (bis zum erneuten Speichern als Standard-Werte) hinterlegt werden.

Die Firewall muss entsprechend angepasst werden.

<Neue Baugruppe anlegen>



PCU über Ethernet

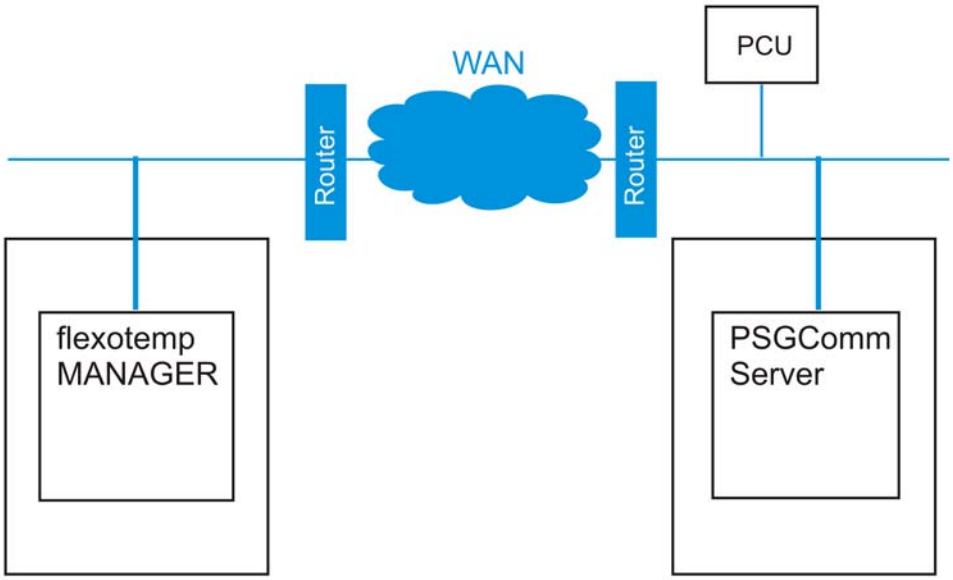


Die resultierende Adresse (IP) der Ethernet-Schnittstelle setzt sich aus dem Schnittstellen abhängigen Basisanteil (Basis-IP) und der Geräte-ID zusammen. Die resultierende Adresse muss über alle Regler eines Projektes hinweg eindeutig sein.

Der Basisanteil wird projektiert und muss auf die gleiche Subnetmaske (hier: 192.168.0.***) eingestellt sein, wie der Client-Server-PC.

Die Geräte-ID (hier: 0) wird über die Drehschalter am Regler eingestellt.

3.1.5 flexotempMANAGER und PSGCommServer auf zwei PCs, WAN, Regler über Ethernet

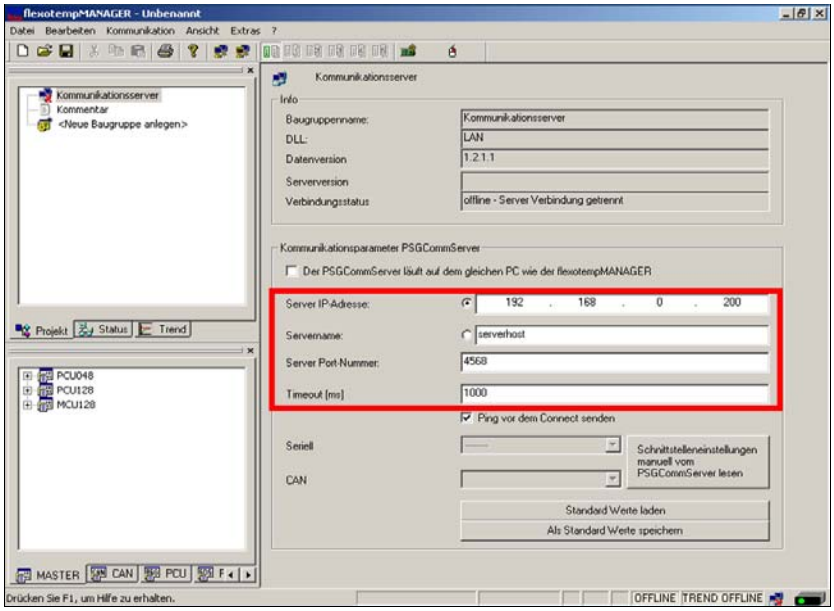


Z.B. zur Fernbedienung eines Regelsystems über PC über WAN hinweg in einem anderen Netzwerk.

Der flexotempMANAGER und PSGCommServer laufen auf zwei verschiedenen Rechnern.
Auf der Kommunikationsserver-Seite und unter
Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Kommunikationsparameter> ist der PSGCommServer durch IP-Adresse, Servername und Port eindeutig zu beschrieben.

PCU ist über Ethernet angeschlossen.

Kommunikationsserver-Seite

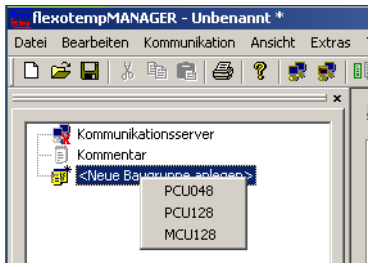


Der PSGCommServer ist durch IP-Adresse, Servername und Port eindeutig zu beschrieben.

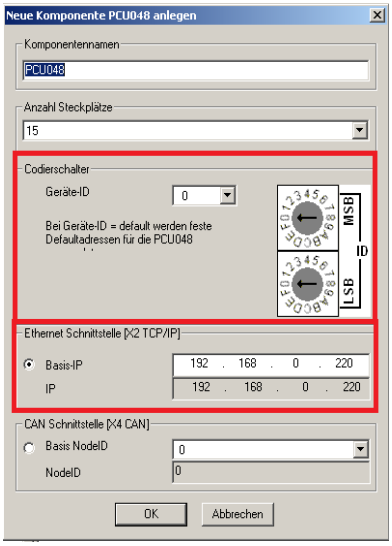
Die Einstellungen zu Kommunikationsparameter PSG-CommServer können über die Taste <Als Standard Werte speichern> dauerhaft (bis zum erneuten Speichern als Standard-Werte) hinterlegt werden.

Die Firewall muss entsprechend angepaßt werden.

<Neue Baugruppe anlegen>



PCU über Ethernet



Die resultierende Adresse (IP) der Ethernet-Schnittstelle setzt sich aus dem Schnittstellen abhängigen Basisanteil (Basis-IP) und der Geräte-ID zusammen. Die resultierende Adresse muss über alle Regler eines Projektes hinweg eindeutig sein.

Der Basisanteil wird projektiert und muss auf die gleiche Subnetmaske (hier: 192.168.0.***) eingestellt sein, wie der Client-Server-PC.

Die Geräte-ID (hier: 0) wird über die Drehschalter am Regler eingestellt.

Zur Verbindung der Netze mit unterschiedlichen IP-Bereichen, die über WAN verbunden sind, werden Router eingesetzt.

3.2 Ansicht Kommunikation

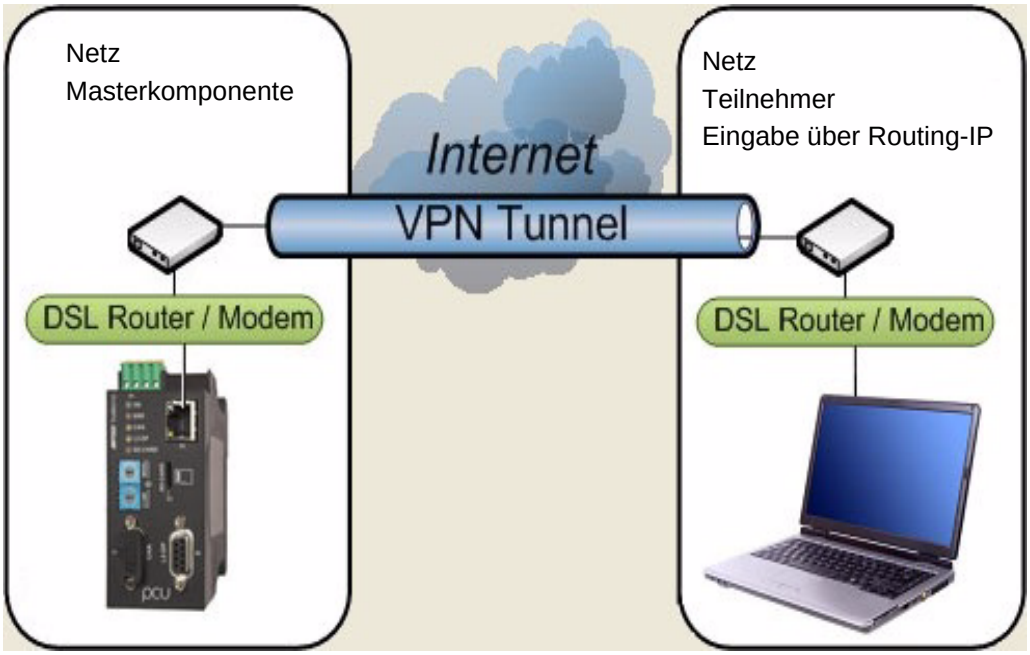
Im Fenster |Projekt| unter <MCU/PCU> <Kommunikation> werden die Kommunikationsparameter für die Schnittstelle, die benutzt werden soll, eingestellt. Die Einstellungen werden an den Regler übertragen. Die aktive Schnittstelle ist farblich markiert.

Werden in der Projektierung an der aktiven Schnittstelle Änderungen vorgenommen, kann es zu Kommunikationsproblemen kommen (siehe Kapitel ↗Status Kommunikation).

In der Ansicht Kommunikation kann über ☑ <Kommunikation zu dieser Komponente außer Betrieb setzen>, der Regler vom Pollingzyklus ausgenommen werden. Das Piktogramm des Reglers zeigt dies an.

Die Schnittstelleneinstellungen gelten nur, wenn die Schnittstelle physikalisch vorhanden ist.

3.3 Fernwartung über VPN



Fernwartung über VPN (virtuelles privates Netz) am Beispiel einer PCU

Durch die Fernwartung über VPN wird der Teilnehmer des Netzes (Eingabe beliebiger IP über Routing-IP) an das Netz der Masterkomponente gebunden, ohne dass die Netze zueinander kompatibel sein müssen.

Zwischen dem Client (Notebook oder PC) und dem VPN-Server wird ein sogenannter VPN-Tunnel aufgebaut. Die Daten werden zwischen Client und VPN-Server ausgetauscht.

4 Aufteilung der Bedienoberfläche

Die Aufteilung der Bedienoberfläche hängt von den Ansichten ab, die zur Anzeige gebracht werden sollen. Werden alle Ansichten angewählt, stellt sich die Bedienoberfläche im Standard wie folgt dar.

Ansicht

Symbolleiste

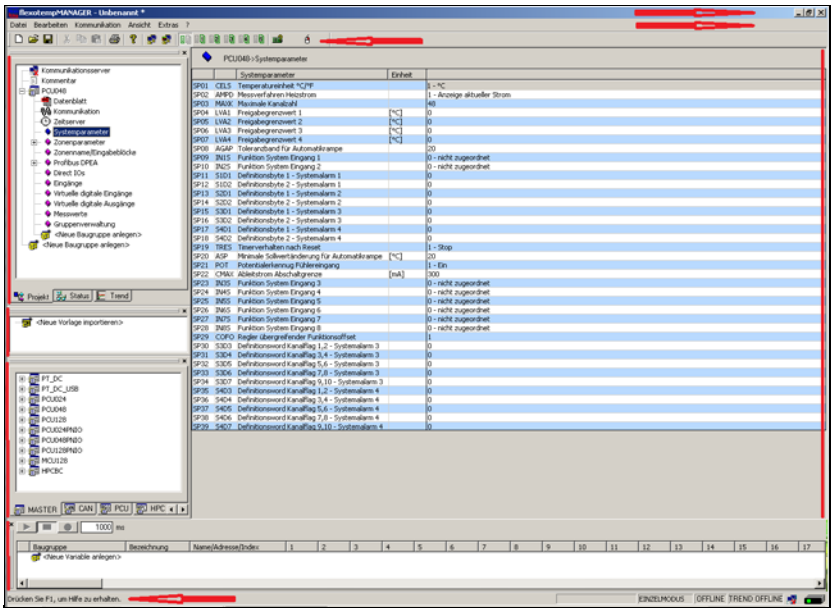
Projekt

Vorlage

Baugruppen

Datenaufzeichnung

Statusleiste



Kopfzeile

Menüleiste

Auswahl abhängiger Inhalt

Die Ansichten können über den Menüpunkt <Ansicht> in der Menüleiste ein- bzw. ausgeschaltet werden. Jede Ansicht (bis auf die Statuszeile) läßt sich durch drag&drop an jede beliebige Position der Bedienoberfläche verschieben.

4.1 Kopfzeile

In der Kopfzeile steht rechts neben dem Programmnamen das Projekt, das aufgeschaltet ist.
Wurde noch kein Projekt angelegt, d.h. unter
Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → PROJEKTE
liegt kein File ab, dann ist das Projekt in der Kopfzeile mit <Unbenannt> angegeben.

Sobald eine Modifikation am Projekt <Unbenannt> erfolgt ist, verändert sich der Projektname in <Unbenannt *>. Beim Verlassen des Projektes <Unbenannt *> wird der Bediener gefragt, ob er die Änderungen speichern will.

Neben der Auswahl eines Menüpunktes stehen auch Tastenkombinationen zur Verfügung, mit denen ein beschleunigtes Arbeiten möglich ist. Die möglichen Tastenkombinationen stehen hinter den Menüpunkten.

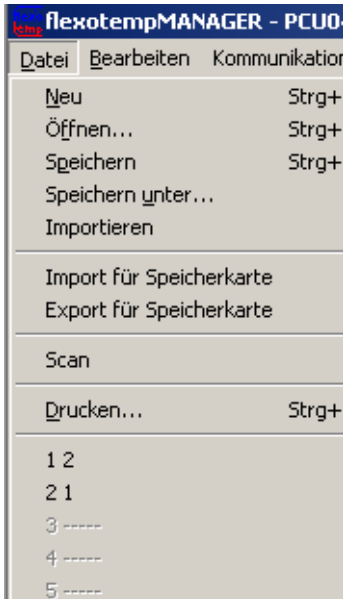
4.2 Funktionen der Menüleiste

Über die Menüleiste und die Symbolleiste (ausgewählte Funktionen) werden Funktionen aufgerufen, aktiviert bzw. deaktiviert.

Der Status einzelner Funktionen wird in der Menüleiste, der Symbolleiste und der Statusleiste angezeigt.

4.2.1 Menüleiste Datei

Menüleiste → <Datei>



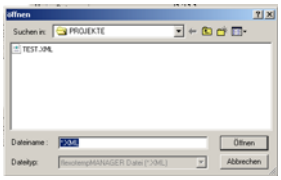
Diese Menüpunkte werden angeboten.

Neu oder

Ein neues Projekt mit Namen <Unbenannt> wird angelegt. Im Fenster |Projekt| ist der Kommunikationsserver (PSGCommServer) enthalten, dessen Einstellungen im Auswahl abhängigen Fenster angezeigt werden, und der Menüpunkt <Neue Baugruppe anlegen>.

War zuvor ein Projekt aufgeschaltet, wird der Bediener gefragt, ob er dieses zunächst speichern will.

Öffnen oder



Die unter

Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → PROJEKTE

gespeicherten Projekte in XML-Format werden in einer Auswahlliste angeboten und können in den flexotempMANAGER geladen werden.

Menüleiste → <Datei>

Speichern oder

Das im flexotempMANAGER bearbeitete Projekt wird unter demselben Projektnamen in XML-Format abgespeichert.

Handelt es sich um den Projektnamen <Unbenannt *> erfolgt eine Abfrage nach dem Dateinamen und es öffnet sich das Menü <Speichern unter…>.

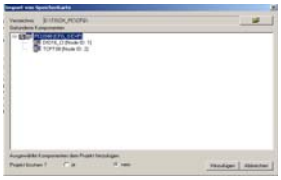
Speichern unter...

Das im flexotempMANAGER bearbeitete Projekt wird unter dem Projektnamen abgespeichert, der unter Dateiname angegeben wird.

Importieren

XML-Dateien, in denen Projekte definiert sind, können über Import in den flexotempMANAGER eingefügt werden. Wird ein separates Validierungsprogramm verwendet, steht die Datei fm.xsd zur Verfügung, bzw. direkt beim Import wird eine Validierung durchgeführt. Mit Hilfe von Klartextanzeigen kann der Bediener so schnell Fehler/Warnungen analysieren und beheben.

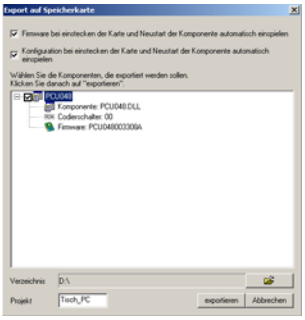
Import für Speicherkarte



Mit Hilfe der Importfunktion können Speicherkarten-kompatible Projekte in ein Projekt importiert werden. Die Daten sind auf einem Pfad abgelegt, von dem aus sie in das Projekt eingelesen werden.

Weitere Details zur Funktion siehe Bedienungsanleitung Temperaturregelsystem flexotemp® Systemaufbau & Projektierung (Kapitel Speicherkarten)

Export für Speicherkarte

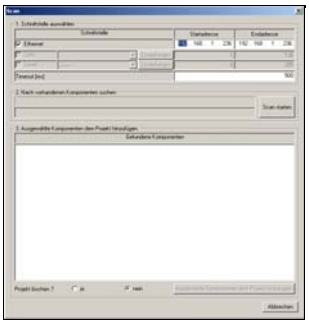


Mit Hilfe der Exportfunktion können Projekte direkt in Speicherkarten-kompatible Projekte umgewandelt werden. Die Ablage der Daten erfolgt auf einem Pfad, von dem aus die Daten dann auf eine Speicherkarte kopiert werden können, bzw. direkt auf eine Speicherkarte.

Weitere Details zur Funktion siehe Bedienungsanleitung Temperaturregelsystem flexotemp® Systemaufbau & Projektierung (Kapitel Speicherkarten)

Menüleiste → <Datei>

Scan



Über diesen Dialog lassen sich alle am System (siehe Kapitel ↗Aufbaubeispiele) angeschlossenen Regler abscannen.

Als mögliche Schnittstellen stehen Ethernet, CAN und die serielle Schnittstelle zur Auswahl. Die abzufragenden Regler werden durch die Angabe von Start- und Endadresse vorgegeben. Die Regler werden entsprechend der Adressvorgabe nacheinander abgefragt.

Die Defaulteinstellungen für Schnittstelle

- CAN: Baudrate 250kBit
- Seriell: Baudrate: 19.2kBaud, No Parity, 2 Stoppbits

können über die Taste <Einstellungen> verändert werden.

Die gefundenen Komponenten werden aufgelistet. Nach Auswahl der Komponenten mit ☑ können diese einem bestehenden Projekt hinzugefügt

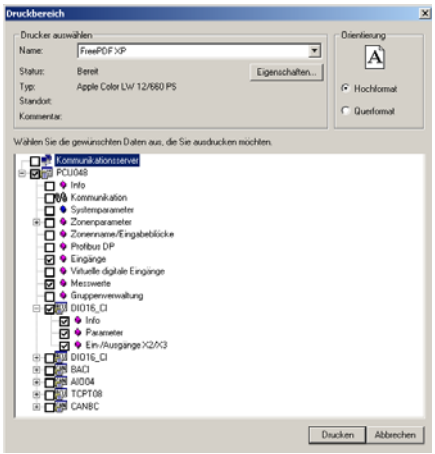
(Projekt löschen? nein) bzw. anstelle von (Projekt löschen? ja)

ins Fenster |Projekt| übernommen werden.

Weisen Komponenten beim Scan Fehler (z.B. Nodeguarding Fehler) auf, werden ihre Daten nicht mit ausgelesen.

Drucken oder

Alle im Fenster |Projekt| enthaltenen Komponenten werden hier eingeblendet. Die Daten des Projektbaumes, die mit ☑ ausgewählt werden, werden ausdruckt. Am System vorhandene Drucker werden in einer Liste zur Auswahl angeboten.



Ist kein Drucker installiert erscheint eine Hinweismeldung.

1-----
2-----
3-----
4-----
5-----

Die 5 letzten über <Datei> <Öffnen> von der Ablage
Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → PROJEKTE
geladenen Projekte werden hier hinterlegt.
Durch Anwahl eines der 5 Projekte kann schnell von Projekt zu Projekt gewechselt werden.

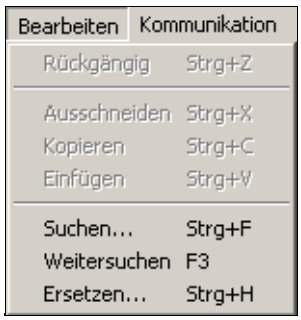
Beenden

Der flexotempMANAGER wird über diesen Menüpunkt beendet.

4.2.2 Menüleiste Bearbeiten

Die grau dargestellten Menüpunkte werden zur Zeit im flexotempMANAGER nicht unterstützt.

Menüleiste → <Bearbeiten>



Diese Menüpunkte werden angeboten.

Rückgängig

Die zuvor durchgeführte Aktion (z.B. kopieren) wird rückgängig gemacht.

Ausschneiden oder

Die mit dem Cursor ausgewählten Objekte werden ausgeschnitten. Die Objekte werden an der Stelle, an der sie vorher waren, gelöscht, sind aber noch in einer internen Ablage (z.B. zum Einfügen) vorhanden.

Kopieren oder

Die mit dem Cursor ausgewählten Objekte werden kopiert. Die Objekte verbleiben an der Stelle, an der sie vorher waren, und sind zusätzlich in einer internen Ablage (z.B. zum Einfügen) vorhanden.

Einfügen oder

Die in der internen Ablage (z.B. durch Ausschneiden bzw. Kopieren) enthaltenen Objekte, werden an der Stelle, an der der Cursor positioniert ist, eingefügt.

Suchen

Der eingegebene Begriff wird gesucht.
(Nur bei Fenster |Projekt| <MCU/PCU> <Zonenname/Eingabeblöcke>, siehe Kapitel ↗Menüleiste Extras)

Weitersuchen

Der eingegebene Begriff wird gesucht.
(Nur bei Fenster |Projekt| <MCU/PCU> <Zonenname/Eingabeblöcke>, siehe Kapitel ↗Menüleiste Extras).

Ersetzen

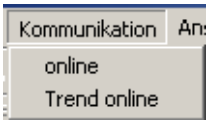
Der eingegebene Begriff wird gesucht und durch einen anderen ebenfalls eingegebenen Begriff ersetzt.
(Nur bei Fenster |Projekt| <MCU/PCU> <Zonenname/Eingabeblöcke>, siehe Kapitel ↗Menüleiste Extras).

4.2.3 Menüleiste Kommunikation

Funktionen, die die Kommunikation zwischen flexotempMANAGER - Kommunikationsserver - Reglern betreffen, sind unter diesem Menüpunkt zusammen gefaßt.

Die Menüpunkte sind einzeln anwählbar, damit der Datendurchsatz, der bei Trendaufzeichnungen sehr groß ist, individueller gesteuert werden kann.

Menüleiste → <Kommunikation>



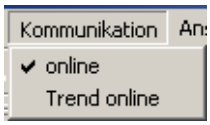
Diese Menüpunkte werden angeboten.

online

Der Menüpunkt <online> stellt über den Kommunikationsserver die Verbindung zwischen flexotempMANAGER und den Reglern des Projektes her.

Auswahl

Menüleiste



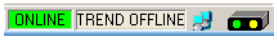
Der Menüpunkt <online> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet.

Symbolleiste

Das LAN-Verbindungssymbol ist gedrückt (=aktiv)

Anzeige

Statusleiste



- Farbwechsel der Anzeige OFFLINE nach ONLINE in grün
- blinkendes LAN-Verbindungssymbol (flexotempMANAGER-Verbindung zu PSGCommServer) während Datenzugriff erfolgt
- gelbe LED (Verbindungsstatus Schnittstelle zu Regler)

Kommunikationsserverseite

Der im Auswahl abhängigen Fenster angezeigte Kommunikationsserver enthält im Verbindungsstatus die Anzeige <online - Server Verbindung o.k.> und unter Serverversion wechseln sich Bindestrich, Schrägstrich und umgekehrter Schrägstrich in der Anzeige ab.

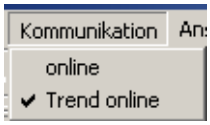
Menüleiste → <Kommunikation>

Trend online

Der Menüpunkt <Trend online> stellt über den Kommunikationsserver die Verbindung zwischen flexotempMANAGER und den Reglern des Projektes her.

Auswahl

Menüleiste



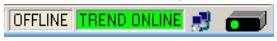
Der Menüpunkt <Trend online> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet.

Symbolleiste

Das LAN-Verbindungssymbol für Trend ist gedrückt (=aktiv)

Anzeige

Statusleiste



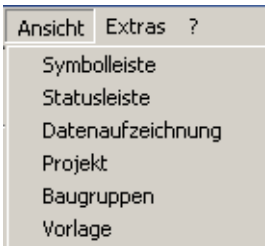
- Farbwechsel der Anzeige TREND OFFLINE nach TREND ONLINE in grün,
- blinkendes LAN-Verbindungssymbol (flexotempMANAGER-Verbindung zu PSGCommServer) während Datenzugriff erfolgt
- gelbe LED (Verbindungsstatus Schnittstelle zu Regler)

Weiteres zum Trend siehe Kapitel ↗Trend.

4.2.4 Menüleiste Ansicht

Aufgaben bezogen kann sich der Bediener über die Menüleiste <Ansicht> Fenster aktivieren bzw. deaktivieren, um die Darstellung übersichtlicher zu gestalten.

Menüleiste → <Ansicht>



Diese Menüpunkte werden angeboten.

Standardanordnung der Ansichten siehe Kapitel ↗Aufteilung der Bedienoberfläche.

Symbolleiste

Der Menüpunkt <Symbolleiste> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet. Die Symbolleiste wird eingeblendet. Siehe Kapitel ↗Funktionen der Symbolleiste.

Statusleiste

Der Menüpunkt <Statusleiste> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet. Die Statusleiste wird eingeblendet.

Datenaufzeichnung

Der Menüpunkt <Datenaufzeichnung> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet und das entsprechende Fenster wird eingeblendet.
Siehe Kapitel ↗Datenaufzeichnung.

Projekt

Der Menüpunkt <Projekt> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet und das entsprechende Fenster wird eingeblendet.
Siehe Kapitel ↗Projekt.

Baugruppe

Der Menüpunkt <Baugruppen> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet und das entsprechende Fenster wird eingeblendet.
Siehe Kapitel ↗Baugruppen.

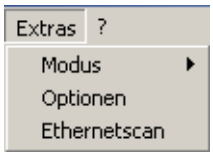
Vorlage

Der Menüpunkt <Vorlage> wird mit ☑ als aktiv gekennzeichnet und das entsprechende Fenster wird eingeblendet.
Siehe Kapitel ↗Vorlage.

4.2.5 Menüleiste Extras

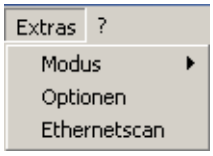
Über den Menüpunkt <Extras> kann der Eingabemodus für Parameter verändert, Optionen ein- und ausgeschaltet werden. Der Ethernetscan ermittelt alle am Netzwerk angeschlossenen Regler über UDP-Protokoll.

Menüleiste → <Extras>



Diese Menüpunkte werden angeboten.

Modus



Neben der Änderung von einzelnen Parametern einzelner Zonen, dem so genannten EINZELMODUS, können Zonen zu Eingabeblöcken zusammen gefaßt werden. Wird ein Parameter einer Zone geändert, so ändert sich dieser Parameter bei den Zonen des Eingabeblockes mit. Man spricht vom so genannten BLOCKMODUS.

Damit wird die Eingabe von Parametern über Zonen hinweg vereinfacht.

Es stehen der Einzelmodus (Standard) und 5 Eingabeblöcke zur Vordefinition zur Verfügung.

Die Definition, welche Zonen welchem Eingabeblock zugehören, wird im Fenster |Projekt| <MCU/PCU> <Zonenname/Eingabeblöcke> vorgenommen.

Die Moduseinstellungen gelten pro Regler im Projekt.

VOR einer Eingabe ist der Modus entsprechend auszuwählen und danach der Parameter zu ändern.

Ein geänderter Parameter einer Zone wird für die im ausgewählten Eingabeblock angegebenen Zonen mit geändert.

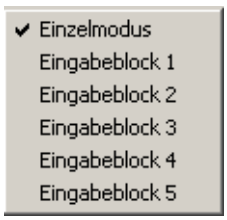
Im Fenster |Projekt| unter <MCU/PCU> <Zonenname/Eingabeblöcke> können die Eingabeblöcke umbenannt werden (Funktion Menüleiste → <Bearbeiten> Suchen/Ersetzen siehe Kapitel ↗Menüleiste Bearbeiten hier möglich). Die neuen Namen werden an allen relevanten Stellen im Programm angezeigt.

In der Beschreibung hier werden die Standardnamen verwendet.

Modus

Auswahl

Menüleiste

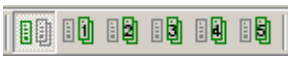
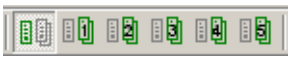


Die Anwahl des Menüpunktes <Modus> öffnet ein weiteres Auswahlmenü in dem sich die Eingabeblöcke einfach aus einer Liste auswählen lassen.

Es muss immer ein Modus angewählt sein.

Welcher Modus angewählt ist, ist durch ☑ gekennzeichnet.

Menüleiste → <Extras>

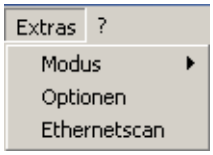
Modus	Symbolleiste	
		Einzelmodus angewählt.
		Eingabeblock 1 angewählt.
		Eingabeblock 2 angewählt.
		Eingabeblock 3 angewählt.
		Eingabeblock 4 angewählt.
		Eingabeblock 5 angewählt.

Modus	Anzeige	
	Statusleiste	
		In der Statusleiste wird bei Anwahl von z.B. Eingabeblock 2, der Name des Eingabeblocks angezeigt.

Menüleiste → <Extras>

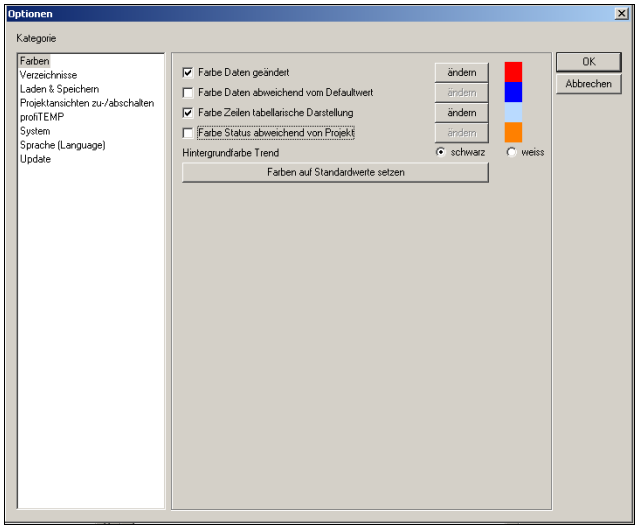
Optionen

Bei Anwahl des Menüpunktes <Optionen> öffnet ein weiteres Auswahlmenü.



Optionen

Farben



Durch Farben werden Zustände von Daten, wie geändert oder abweichend vom Defaultwert, etc. gekennzeichnet. Die Farben lassen sich individuell einstellen und bei Bedarf wieder auf die Standardwerte zurücksetzen.

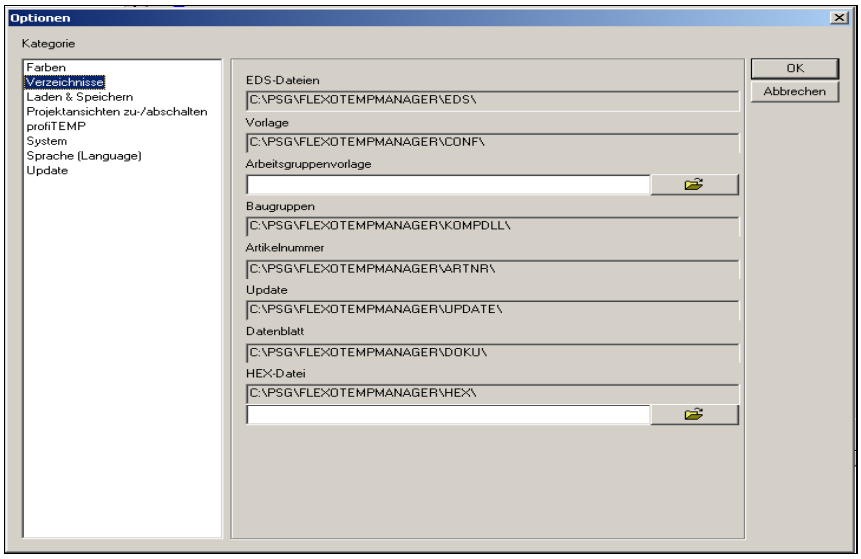
Der Menüpunkt <Farbe Zeilen tabellarische Datenlisten> wirkt auf die Farbe der Zeilen der tabellarischen Darstellung im Auswahl abhängigen Fenster.

Der Menüpunkt <Farbe Status abweichend von Projekt> stellt Parameter, die sich zwischen Projekt und Status unterscheiden in der hier eingestellten Farbe dar.

Menüleiste → <Extras>

Optionen

Verzeichnisse



Die Verzeichnisse zeigen an, wo die Daten auf dem Rechner physikalisch abgelegt werden. Die Einträge können bis auf die, für die Arbeitsgruppenvorlage und die HEX-Datei, nicht geändert werden.

HEX-Datei

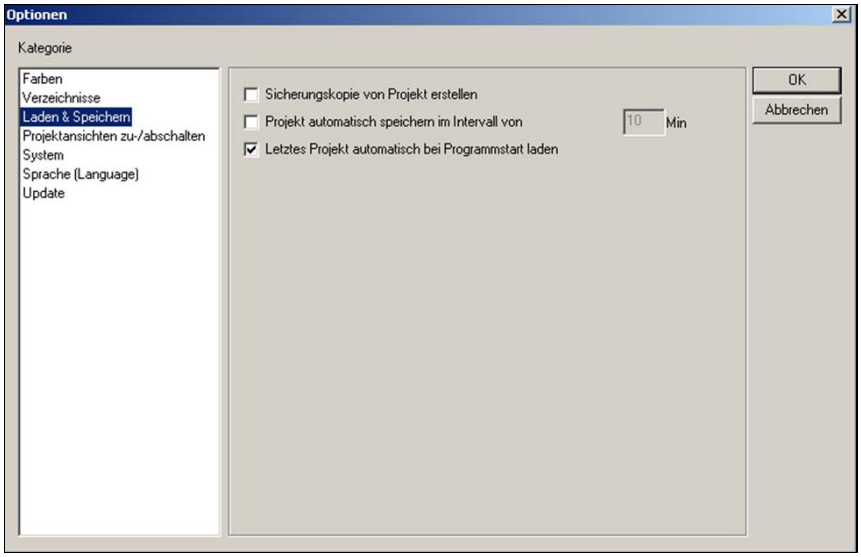
Für HEX-Datei kann ein Pfad ausgewählt werden, aus dem für die Funktionen Softwareversionen und Firmwareupdate die Hexfiles geholt werden.

Befindet sich im geöffneten Projekt ein Unterverzeichnis HEX, so wird dieses als Pfad für die Funktion Softwareversionen und Firmwareupdate verwendet.

Die Aktualisierung der Hexfiles über <Extras> <Optionen> <Update> erfolgt weiterhin im Verzeichnis "..\flexotempMANAGER\HEX".

Optionen

Laden & Speichern

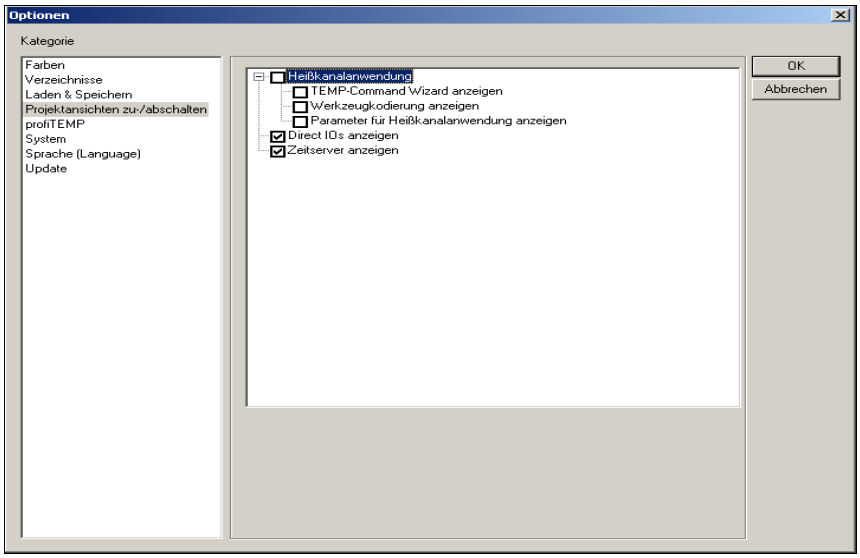


Bezüglich Laden und Speichern von Projekten werden hier Einstellungen vorgenommen.

Menüleiste → <Extras>

Optionen

Projektansichten zu-/abschalten



Die Projektansicht kann für die hier aufgeführten Punkte eingestellt werden.

Für Heißkanalanwendungen lassen sich für die Regler

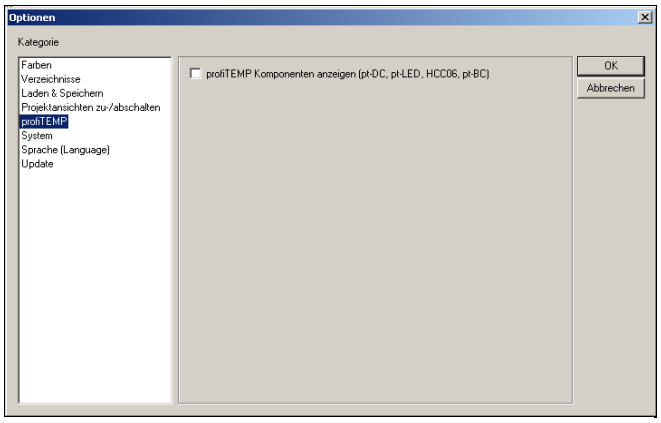
- der TEMP-Command-Wizard in der Symbolleiste einblenden (siehe Kapitel ↗TEMP-Command Wizard)
- die Werkzeugkodierung im Projekt einblenden
- zusätzliche Parameter für Heißkanalanwendungen anzeigen

Direct IOs: Im Projekt lassen sich Direct IOs (siehe Kapitel ↗Direct IOs) anzeigen.

Zeitserver: Im Projekt wird der Zeitserver (siehe Kapitel ↗Zeitserver) unterhalb der Master-Komponente angezeigt.

Optionen

profiTEMP



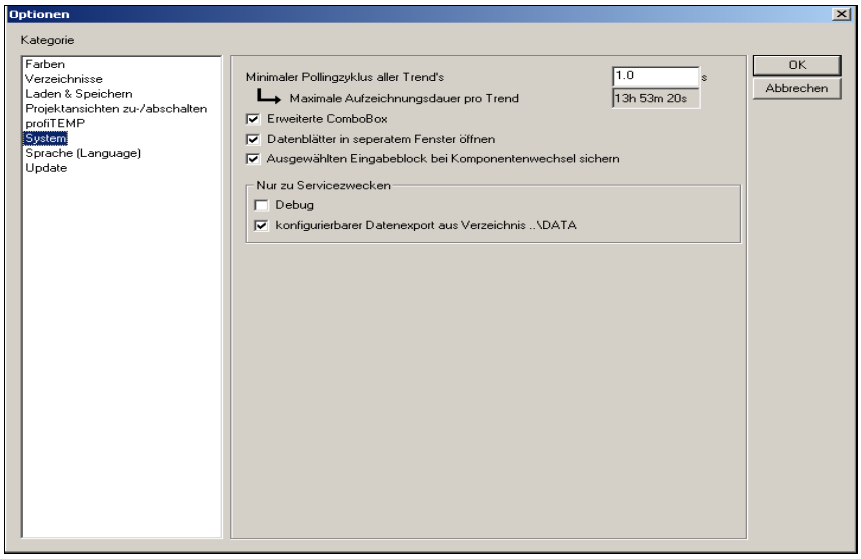
Anzeige der Komponenten des Heißkanalreglers profiTEMP. Weitere Details siehe Dokumentation zu profiTEMP.

Bei Neuinstallation automatisch gesetzt (ab Softwareversion 1.3.4)

Menüleiste → <Extras>

Optionen

System



Combobox

Im flexotempMANAGER existieren zwei Typen von Comboboxen für die Präsentation der Auswahllisten von Systemparametern und Parametern. Die Einstellung, welcher Typ verwendet wird, erfolgt hier. Die erweiterte Combobox ist in der Standardeinstellung aktiviert.

Datenblätter...

Über die Einstellung hier werden die Datenblätter direkt im flexotempMANAGER angezeigt, oder in einem weiteren Fenster.

... Eingabeblock ...

Der ausgewählte Eingabeblock wird beim Komponentenwechsel gesichert.

Nur zu Servicezwecken

Der flexotempMANAGER lässt sich zur Fehleranalyse im Debugmodus starten. Es werden dann zusätzliche Informationen bei einzelnen Komponenten eingeblendet. Für den Trend kann hier ein Pollingzyklus zwischen 1.0 und 60.0 Sekunden eingestellt werden. Je kürzer die Zykluszeit umso geringer die Aufzeichnungsdauer.

Die Einstellungen für Debug und Polling werden erst nach einem Neustart des Programms aktiv.

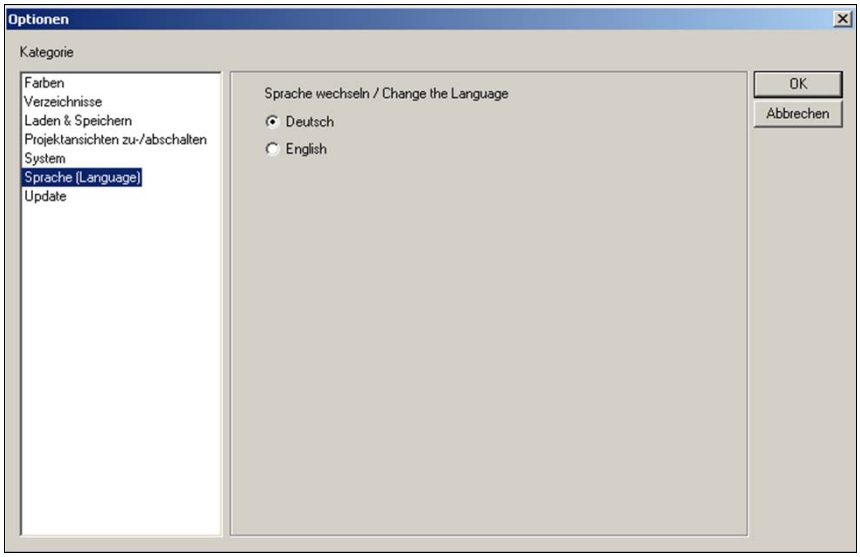
Nur zu Servicezwecken

Über ein XML-File im Verzeichnis ...\DATA kann man eine Funktion zum Auslesen von Werten für die Komponenten im Projekt aktivieren. Das XML-File muß entsprechend definiert sein.

Menüleiste → <Extras>

Optionen

Sprache



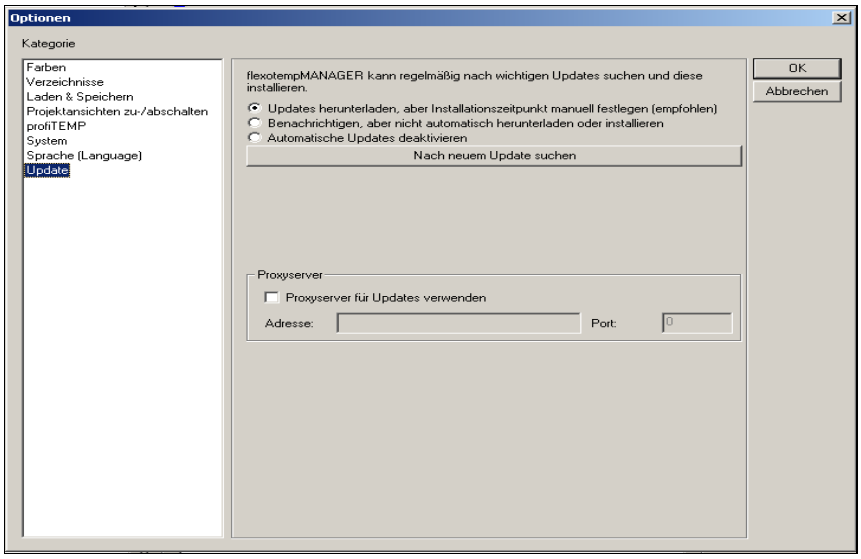
Die Texte der Benutzeroberfläche können über <Sprache> umgeschaltet werden.

Die Einstellungen hier werden erst nach einem Neustart des Programms aktiv.

Menüleiste → <Extras>

Optionen

Update



Durch kontinuierlicher Weiterentwicklung und Verbesserung der PSG-Produkte stehen immer wieder Updates für

- das Programm flexotempMANAGER
- zugehörige Bedienungsanleitungen
- die Reglersoftware in Form von HEX-Files
- die Datenblätter der Komponenten

im Internet zur Verfügung.

Der flexotempMANAGER kann an dieser Stelle so konfiguriert werden, das er die Update-Funktion automatisch bzw. mit manuellem Eingriff des Bedieners übernimmt.

Proxyserver

Die Verbindung zum Internet wird

- über den Eintrag in der Registry
- als direkte Verbindung
- über die Eingabe unter ProxyServer (Bedienereingabe möglich)

versucht herzustellen.

Besteht keine Verbindung zum Internet, wird dies durch die Meldung: „Kann keine Verbindung zum Updateserver aufbauen“ angezeigt.

Anzeige

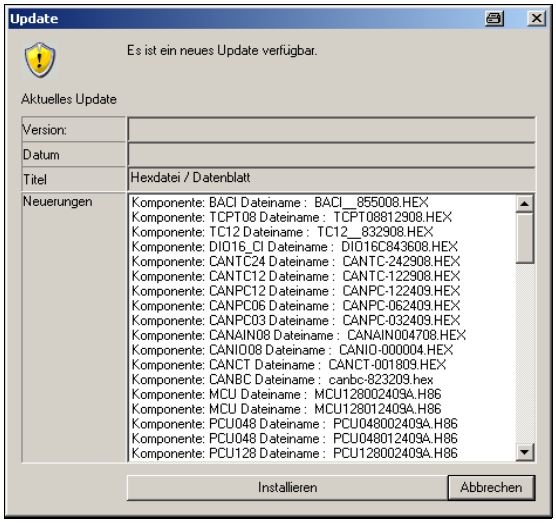
Statusleiste

Ist die Funktion <Update herunterladen …> aktiviert, wird hier angezeigt, das wievielte File gerade aus dem Internet geladen wird (z.B. 1 von 2) und ein Ladebalken (blau), der den Fortschritt beschreibt.

Symbolleiste

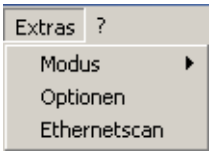
Sobald Updates für die Installation bereit stehen, wird in der Symbolleiste das Symbol für <Update verfügbar> angezeigt.

Über die Anwahl des Symbols, bzw. nach Prüfung bei Start des Programms flexotempMANAGER, öffnet sich ein Fenster, über das die Installation der Updates ausgelöst werden kann.

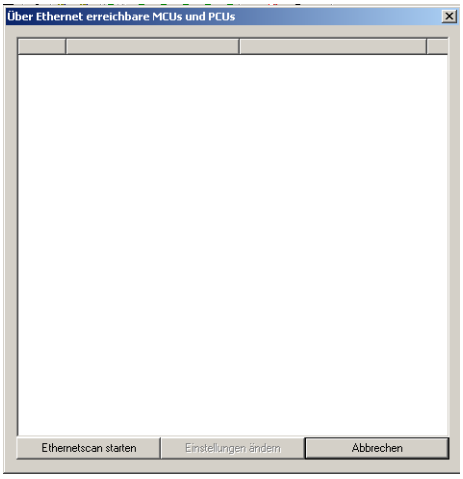


Menüleiste → <Extras>

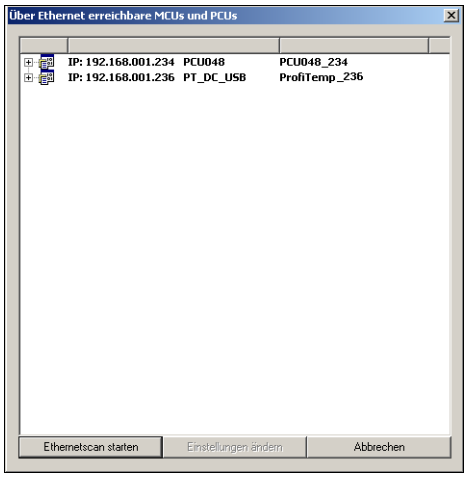
Ethernetscan



Bei Anwahl des Menüpunktes <Ethernetscan> öffnet sich eine Dialogbox.



Unabhängig vom IP-Bereich werden alle am Netzwerk angeschlossenen Regler über UDP-Protokoll nach Start der Funktion <Ethernetscan starten> ermittelt und, sofern erkannt, angezeigt (siehe Kapitel ↗Kommunikationskonzepte von flexotempMANAGER).



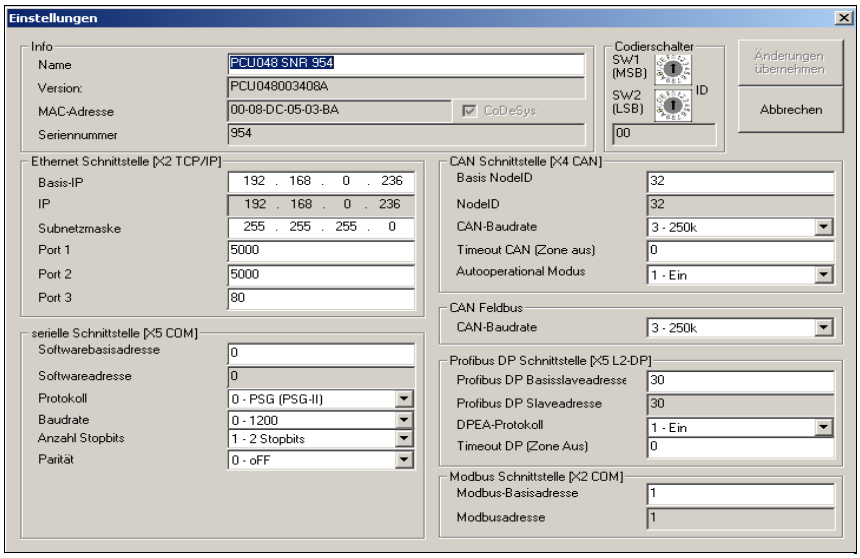
Wird nur ein Regler gefunden, werden die Detailinfomationen sofort angezeigt. Ansonsten ist ein Eintrag in der angezeigten Liste per Doppelklick auszuwählen, damit die Detailinformationen angezeigt werden.

Die Detailinfomationen beinhalten u.a. Softwareversion, Schnittstelleneinstellungen, etc.

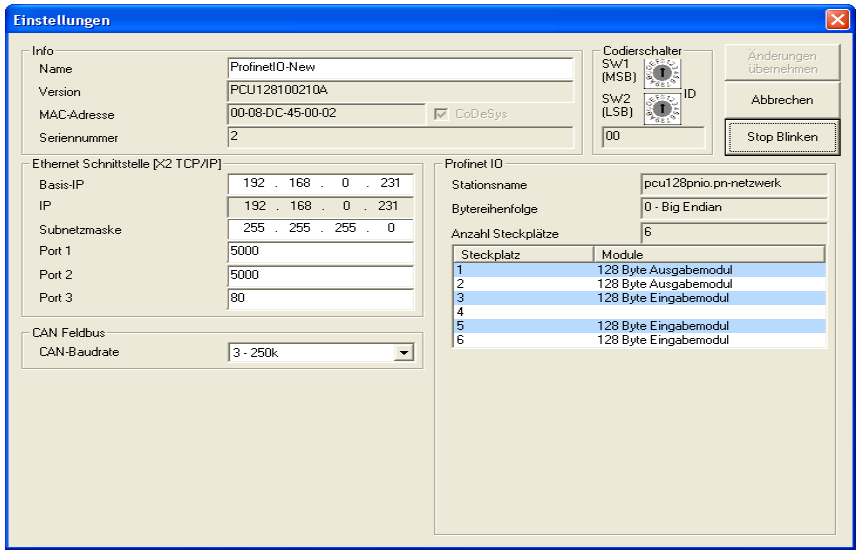
Einstellungen, wie z.B. die Basis-IP können geändert werden, um den Regler an den Adreßbereich seines Netzwerkes anzupassen.

Menüleiste → <Extras>

Ethernetscan
Für Master-Komponente
OHNE Kürzel PNIO



Ethernetscan
Für Master-Komponente
MIT Kürzel PNIO

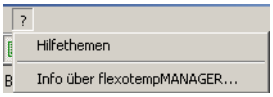


Durch Anwahl des Menüpunktes <Blinken> kann der Regler zum synchronen Blinken der Status-LEDs veranlasst werden. Damit lässt sich ein in einen Schaltschrank mit vielen anderen Reglern eingebauter Regler schneller lokalisieren (Abschalten über Menüpunkt <Stop Blinken>).

4.2.6 Menüleiste ?

Über diesen Menüpunkt werden dem Bediener Hilfen angeboten.

Menüleiste → <?>



Diese Menüpunkte werden angeboten.

Hilfethemen

Die Inhalte der Bedienhandbücher zu den Themen

- Bedienung
- Parameter
- Systemaufbau & Projektierung

werden angezeigt (weiter führende Dokumentation siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

Info über flexotempMANAGER

oder

Die aktuelle Programmversion des flexotempMANAGERs im Format

flexotempMANAGER V n.mm.pp/jjmmtt

wird angezeigt.

<F1>

Taste <F1> schaltet das Bedienhandbuch (Projektierungs- und Konfigurationstool flexotempMANAGER Bedienung) auf.

4.3 Funktionen der Symbolleiste

Über die Symbolleiste werden Funktionen aufgerufen, aktiviert bzw. deaktiviert.

Der Status einzelner Funktionen wird in der Menüleiste, der Symbolleiste und Statusleiste angezeigt.

Die hier beschriebenen Funktionen sind nur in der Symbolleiste zu finden. Zur Menüleiste redundante Funktionen werden unter ↗Funktionen der Menüleiste beschrieben.

4.3.1 Softwareversion

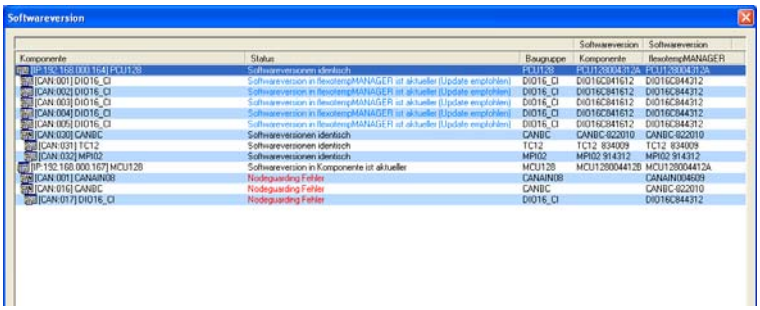
Symbolleiste →

Softwareversion

Alle zum Projekt zusammen gefaßten Komponenten werden hier mit

- ihrem Namen, der aktuellen Schnittstellenadresse (Master [IP:x.x.x.x], [CAN:x] bzw. [COM:x] bei CAN- und PCU-Slaves [CAN:x] und bei PSG-Slaves [PSG:x])
- dem Status
- der Baugruppe
- der Softwareversion der Komponente
- der Softwareversion im flexotempMANAGER

gelistet.



Status

Software identisch

Die aktuelle Hexdatei der Komponente stimmt mit der aktuellsten Hexdatei auf der Ablage des flexotempMANAGER's überein.

Aktion: Keine

Kein Hex-File vorhanden

Im flexotempMANAGER liegt keine Hexdatei für die Komponente ab.

Aktion: Siehe ↗Menüleiste Extras → Optionen → Update

Softwareversion in Komponente ist aktueller

Die Hexdatei in der Komponente ist aktueller als im flexotempMANAGER.

Aktion: Keine oder Siehe ↗Menüleiste Extras → Optionen → Update

Softwareversion in flexotempMANAGER ist aktueller (Update empfohlen)

Im flexotempMANAGER liegt eine aktuellere Hexdatei vor.

Aktion: Keine oder „update"

Die Taste <Firmwareupdate der angewählten Komponente durchführen> ist anwählbar (schwarz), wenn keine Fehlermeldung (rot) vorliegt.

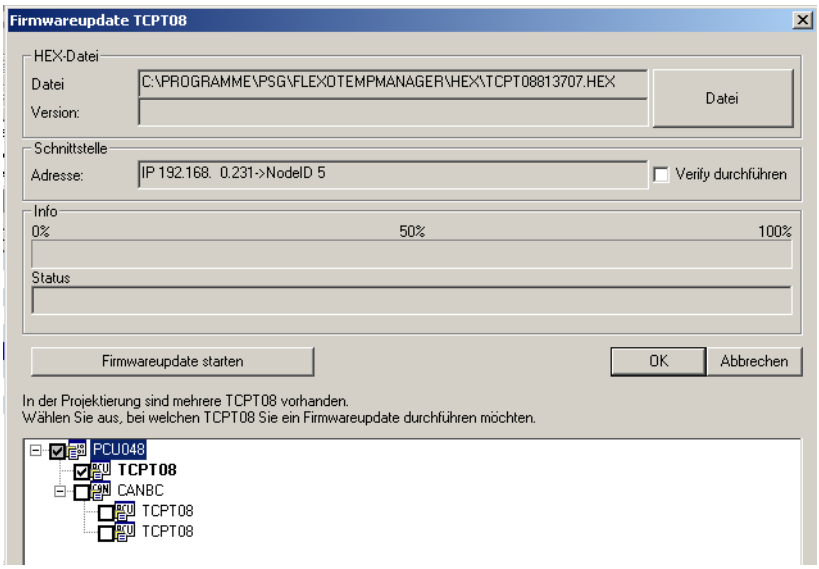
Es erscheint ein roter Eintrag unter Status, der anzeigt

- Kommunikation zu dieser Komponente außer Betrieb gesetzt - Kommunikation zu MCU/PCU wurde außer Betrieb genommen
- Kommunikationsfehler - MCU/PCU kann nicht erreicht werden
- Unterschiedliche Projektierung - Projektierung in flexotempMANAGER anders als in angeschlossenen Komponenten
- Andere Komponente angeschlossen - Andere Komponente als in Projektierung angeschlossen
- Nodeguarding Fehler - Projektierte Komponente fehlt

Symbolleiste →

Softwareversion

Firmwareupdate der angewählten Komponente durchführen



Die aktuellste Hexdatei, mit der der Firmwareupdate durchgeführt werden kann, wird angezeigt.

Über die Taste <Datei> kann auch eine andere Hexdatei, die zuvor auf dem Rechner abgelegt wurde, ausgewählt werden.

Alle im Projekt vorhandenen Komponenten vom gleichen Typ (Beispiel hier: TCPT 08) werden gelistet und können durch Anhaken mit ☑ aktualisiert werden.

Wird ein ☑ Verify durchgeführt, wird die Hexdatei zum Regler geladen. Im flexotempMANAGER und im Regler wird geprüft, dass beide Hexdateien identisch sind. Nur dann erfolgt eine Übernahme ins EEProm des Reglers und der Regler wird neu gestartet. Ohne Verify erfolgt keine Überprüfung vor Übernahme ins EEProm. Verify wird empfohlen (verdoppelt Updatezeit).

Nach Auswahl der richtigen Hexdatei und der Komponenten, die mit aktualisiert werden sollen, ist die Funktion über <Firmwareupdate starten> zu aktivieren.

4.3.2 ARP (Address Resolution Protocol)

Symbolleiste →

ARP
AddressResolution Protocol

Das Address Resolution Protocol (ARP) ist ein Netzwerkprotokoll, das zu einer Netzwerkadresse der Internetschicht die physikalische Adresse (Hardwareadresse) der Netzzugangsschicht ermittelt. Diese Zuordnung wird in so genannten ARP-Tabellen der beteiligten Rechner hinterlegt.

Es wird fast ausschliesslich im Zusammenhang mit der Ermittlung von MAC-Adressen zu gegebenen IP-Adressen verwendet.

(Quelle: wikipedia)

Es kommt nun vor, dass sich fehlerhafte Einträge in der ARP-Tabelle befinden. Dadurch kann mit dem betreffenden Host nicht mehr kommuniziert werden. In diesem Fall ist die ARP-Tabelle zu löschen, damit sie sich neu aufbauen kann.

Neben dem automatischen Aufruf vom flexotempMANAGER aus, immer dann, wenn eine Komponente nicht erreicht wird, kann über dieses Symbol die Funktion auch manuell vom Bediener aufgerufen werden, ohne den flexotempMANAGER verlassen zu müssen.

Nach Bestätigung über <OK> wird die ARP-Tabelle gelöscht.

4.3.3 TEMP-Command Wizard

Unter TEMP-Command versteht man ein auf Heißkanal-Anwendungen konzipiertes nach festem Schema aufgebautes Regelschranksystem.

Dadurch kann sehr einfach ein Standard TEMP-Command System über diesen Anwahlpunkt projektiert und konfiguriert werden. Der Anwahlpunkt ist nur sichtbar, wenn die Funktion zuvor aktiviert wurde
(siehe Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Projektansichten zu-/abschalten> <Heißkanalanwendung>).

Symbolleiste →

TEMP-Command-Wizard

Über diesen Anwahlpunkt wird ein TEMP-Command System bestehend aus den Komponenten

- DIO 16 CI (Digital In-/Output Interface, Current Input) - eine Komponente
- TCPT 08 (Thermocouple Interface - nur bei externer Vergleichsstelle
- CANPC (Power Card) - Anzahl Komponenten nach Vorgabe
- CANTC (Thermocouple Card) - eine Komponente je 12/24 Zonen

in Form einer neu im Projekt erstellten PCU-Komponente eingefügt.

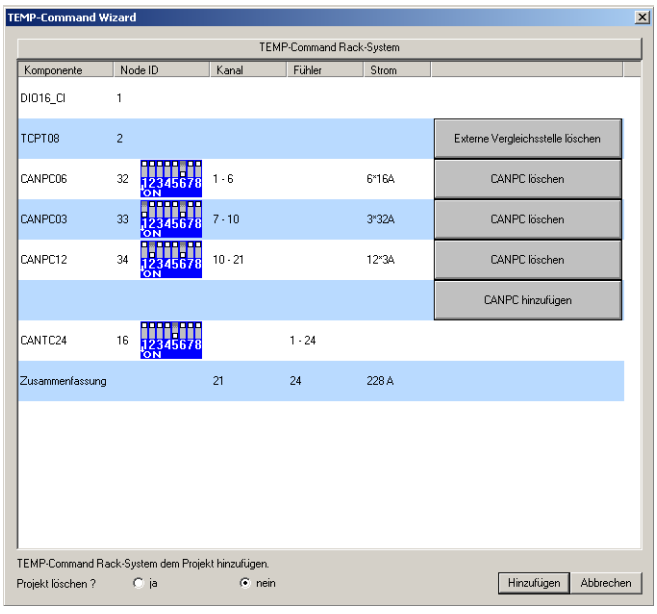
In der Projektierung werden die einzelnen Komponenten automatisch

- adressiert und
- konfiguriert.

Die Adressierung ist analog der Projektierung auf den entsprechenden Komponenten/Geräten per DIP-Schalter einzustellen.

Externe Vergleichsstelle hinzufügen

Bei Nutzung von Kupferleitungen als Fühlerverbindungskabel wird eine Vergleichsmessstelle benötigt. Über die Komponente TCPT 08 (Thermocouple Interface) kann ein Widerstandsthermometer Pt100 angeschlossen werden, über das die Vergleichstellenmessung erfolgt.



Symbolleiste →

TEMP-Command-Wizard	Die Komponente DIO 16 CI ist immer vorhanden; Die Komponente TCPT 08 kommt bei Auswahl externer Vergleichsstelle hinzu; <CANPC hinzufügen> bietet eine Liste an, aus der Power Cards vom Typ ▪ CANPC03 (3 Zonen zu 32A pro Karte) ▪ CANPC06 (6 Zonen zu 16A pro Karte) ▪ CANPC12 (12 Zonen zu 3A pro Karte) ausgewählt werden können. Alle 12/24 Zonen kommt eine Komponente CANTC 12/24 hinzu.

4.3.3.1 Standardadressierung der Komponenten

Durch die Benutzung des TEMP-Command-Wizard werden der neu im Projekt erstellten PCU-Komponente und ihren Komponenten automatisch Adressen zugeordnet.

Standardadressierung der Komponenten mit TEMP-Command-Wizard

Komponente DIO 16 CI	NodeID = 1
Komponente TCPT 08	NodeID = 2
Komponente CANTC **	NodeID = 16 und fortlaufend (bis 31)
Komponente CANPC **	NodeID = 32 und fortlaufend (bis 67)

Maximal können 128 Zonen konfiguriert werden.

4.3.3.2 Standardkonfiguration der Komponenten

Durch die Benutzung des TEMP-Command-Wizard werden die neu im Projekt erstellte PCU-Komponente und ihre Komponenten automatisch konfiguriert.

Standardkonfiguration der Komponenten mit TEMP-Command-Wizard

Regler - Kommunikation	Ethernet	Basis-IP: 192.168.0.220 (Standard)
Regler - Systemparameter	[SP03] MAXK	Abhängig von CANPC-Ausgängen; je ein Ausgang wird einer Zone zugeordnet.
	[SP09] IN1S=4	Steht am System-Digitaleingang 1 ein Signal an, wird die hier festgelegte Funktion für das ganze System ausgeführt. Es erfolgt für alle Zonen eine Absenkung relativ um den 2.Sollwert, entspricht Standby-Funktion.
	[SP10] IN2S=8	Steht am System-Digitaleingang 2 ein Signal an, wird die hier festgelegte Funktion für das ganze System ausgeführt. Es erfolgt für alle Zonen eine Erhöhung relativ um den 3.Sollwert, entspricht Boost-Funktion.
	[SP11] S1D1=15	Dieser Parameter legt fest, welches Ereignis zu dem Systemalarm 1 führt. ■ Thyristoralarm (I-) (1_{dez}) ■ Stromtoleranzalarm (CtA) (2_{dez}) ■ LI1 (speichernd über LI1D) (4_{dez}) ■ LI2 (speichernd über LI2D) (8_{dez}) Der Einstellwert für den Parameter wird dezimal angezeigt und stellt die Summe aller Einstellwerte dar, d.h. $1_{dez} + 2_{dez} + 4_{dez} + 8_{dez} = 15_{dez}$
	[SP12] S1D2=226	Dieser Parameter legt fest, welches Ereignis zu dem Systemalarm 1 führt. ■ Fühlerbruch (tCb)/Fühlerverpolung (tCp)/ Fühler 1 (nicht speichernd) (2_{dez}) ■ Projektierung oder Regelzone nicht gestartet (32_{dez}) ■ System-/Kanaldatenfehler (64_{dez}) ■ Fehler CAN / Slave Fehler (128_{dez}) Der Einstellwert für den Parameter wird dezimal angezeigt und stellt die Summe aller Einstellwerte dar, d.h. $2_{dez} + 32_{dez} + 64_{dez} + 128_{dez} = 226_{dez}$
	[SP19] TRES=2	Der Timer wird angehalten, rückgesetzt und nach dem Reset neu gestartet. Ein Reset wird verursacht durch einen Fühlerbruch, eine Sollwert-"Nullung" oder eine Zonenpassivierung.
	[SP20] ASP=20	Bei Zonen, bei denen die Automatikrampe aktiviert ist, wird die Automatikrampe bei jedem Sollwertwechsel größer 20K gestartet.
	[SP23] IN3S=17	Steht am System-Digitaleingang 3 ein Signal an, wird die hier festgelegte Funktion für das ganze System ausgeführt. Alle Zonen werden passiviert.

	[SP24] IN4S=146	Steht am System-Digitaleingang 4 ein Signal an, wird die hier festgelegte Funktion für das ganze System ausgeführt. Eingabesperre aktiv in Software TEMP-Soft (invertiert), entspricht Freigabesignal von Maschinensteuerung.

Standardadressierung der Komponenten mit TEMP-Command-Wizard

Regler - Eingänge	System Eingang = 1 ***DIO16_CI.DIO1	Digitaleingang 1 des DIO 16 CI wird als Signal für Systemparameter [SP09] benutzt.
	System Eingang = 2 ***DIO16_CI.DIO2	Digitaleingang 2 des DIO 16 CI wird als Signal für Systemparameter [SP10] benutzt.
	System Eingang = 3 ***DIO16_CI.DIO3	Digitaleingang 3 des DIO 16 CI wird als Signal für Systemparameter [SP23] benutzt.
	System Eingang = 4 ***DIO16_CI.DIO4	Digitaleingang 4 des DIO 16 CI wird als Signal für Systemparameter [SP24] benutzt.
Regler - Messwerte	Zone 1 = ***CANTC12.AI1… usw. bzw. Zone 1 = ***CANTC24.AI1… usw.	Die Analogeingänge der Fühlerkarten werden in 12/24-Schritten den Messwerten des Reglers von Zone 1 fortlaufend zugeordnet.
Regler - Werkzeugkodierung	Werkzeugkodierung Bit0…7 belegt mit ***DIO16_CI.DIO9... ***DIO16_CI.DIO16	Die Digitaleingänge des DIO 16 CI-Moduls sind durch den Wizard der Werkzeugkodierung Bit0…7 zugeordnet worden. Der Bediener kann an dieser Stelle die Zuordnung manuell verändern.

Standardadressierung der Komponenten mit TEMP-Command-Wizard

DIO 16 CI-Modul
Ein-/Ausgänge

Ein-/Ausgang DIO 01 = ***DIO16_CI.DIO01	Digitaleingang liefert Signal für System-Digitaleingang 1 (siehe [SP09] IN1S - Standby-Funktion)
Ein-/Ausgang DIO 02 = ***DIO16_CI.DIO02	Digitaleingang liefert Signal für System-Digitaleingang 2 (siehe [SP10] IN2S - Boost-Funktion)
Ein-/Ausgang DIO 03 = ***DIO16_CI.DIO03	Digitaleingang liefert Signal für System-Digitaleingang 3 (siehe [SP23] IN3S - Alle Zonen werden passiviert)
Ein-/Ausgang DIO 04 = ***DIO16_CI.DIO04	Digitaleingang liefert Signal für System-Digitaleingang 4 (siehe [SP24] IN4S - Freigabesignal von Maschinensteuerung)
Ein-/Ausgang DIO 05 = ***DIO16_CI.DIO05	Digitalausgang auf den <Systemalarm 1 invertiert> herausgeführt wird. Das Signal wird als <Maschinenfreigabe invertiert> benutzt.
Ein-/Ausgang DIO 06 = ***DIO16_CI.DIO06	Digitalausgang auf den <Systemalarm 1> herausgeführt wird. Das Signal wird als <Maschinenfreigabe> benutzt.
Ein-/Ausgang DIO 07 = ***DIO16_CI.DIO07	<nicht belegt>
Ein-/Ausgang DIO 08 = ***DIO16_CI.DIO08	<nicht belegt>

DIO 16 CI-Modul
Ein-/Ausgänge

Werkzeugkodierung

Über einen Stecker am Werkzeug wird für die Digitaleingänge eine Kodierung von 1 … 255 geschickt (je nach gesteckten Brücken). Zu jeder Kodierung kann ein Rezept in der Regelschrank- und Mehrkanalregler-Software TEMP-Soft hinterlegt werden, dessen Einstellung bei der Aktivierung der Werkzeugerkennnung übernommen wird.

Ein-/Ausgang DIO 09 = ***DIO16_CI.DIO09	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 0 (LSB)
Ein-/Ausgang DIO 10 = ***DIO16_CI.DIO10	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 1
Ein-/Ausgang DIO 11 = ***DIO16_CI.DIO11	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 2
Ein-/Ausgang DIO 12 = ***DIO16_CI.DIO12	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 3
Ein-/Ausgang DIO 13 = ***DIO16_CI.DIO13	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 4
Ein-/Ausgang DIO 14 = ***DIO16_CI.DIO14	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 5
Ein-/Ausgang DIO 15 = ***DIO16_CI.DIO15	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 6
Ein-/Ausgang DIO 16 = ***DIO16_CI.DIO16	Digitaleingang für Werkzeugkodierung 7 (MSB)

TCPT 08-Modul **Externe Vergleichsstelle** **Systemparameter**	SEN1 (Fühlertyp)	Der Fühlertyp wird mit <PT100> vorbelegt und gilt für die Analogeingänge 1 … 4.
	SEN2 (Fühlertyp)	Der Fühlertyp wird mit <PT100> vorbelegt und gilt für die Analogeingänge 5 … 8.
TCPT 08-Modul **Ein-/Ausgänge**		Ein Widerstandsthermometer Pt100 kann an einen der 8 Eingänge angeschlossen werden. Bei Nutzung von SPS-Programmierung kann hier eine CoDeSys-Variable angegeben werden, die dann vom Programm angesprochen werden kann.
CANPC **-Modul **Ausgänge**		Die zur Verfügung stehenden Ausgänge werden mit den Zonen von 1 ab fortlaufend vorbelegt. Bei Nutzung von SPS-Programmierung kann hier eine CoDeSys-Variable angegeben werden, die dann vom Programm angesprochen werden kann.

Standardadressierung der Komponenten mit TEMP-Command-Wizard

CANTC **-Modul Systemparameter	SEN 1 (Fühlertyp)	Der Fühlertyp wird mit <FE-J> vorbelegt und gilt für die Fühlereingänge 1 … 6 (CANTC 12 bzw. CANTC 24). Existiert eine Vergleichsmessstelle, so wird dies hinter dem Fühlertyp angezeigt.
	SEN 2 (Fühlertyp)	Der Fühlertyp wird mit <FE-J> vorbelegt und gilt für die Fühlereingänge 7 … 12 (CANTC 12 bzw. CANTC 24). Existiert eine Vergleichsmessstelle, so wird dies hinter dem Fühlertyp angezeigt.
	SEN 3 (Fühlertyp)	Der Fühlertyp wird mit <FE-J> vorbelegt und gilt für die Fühlereingänge 13 … 18 (CANTC 24). Existiert eine Vergleichsmessstelle, so wird dies hinter dem Fühlertyp angezeigt.
	SEN 4 (Fühlertyp)	Der Fühlertyp wird mit <FE-J> vorbelegt und gilt für die Fühlereingänge 19 … 24 (CANTC 24). Existiert eine Vergleichsmessstelle, so wird dies hinter dem Fühlertyp angezeigt.
		Für jeden Eingang SEN1…4 wird angezeigt, über welcher Komponente eine vorhandene externe Vergleichsmessstelle angebunden ist. Dies wird durch NodeID, Komponentenname und Eingang beschrieben.
CANTC **-Modul Eingänge		Die Analogeingänge des CANTC**-Moduls sind beim Regler unter Messwerte konfiguriert (siehe Regler - Messwerte). Bei Nutzung von SPS-Programmierung kann hier eine CoDeSys-Variable angegeben werden, die dann vom Programm angesprochen werden kann.

4.3.4 Simuliere sekundäre Maustaste

Bei der Bedienung über Touchscreen, kann die sekundäre Maustaste, die Auswahlmenüs aufblendet, einmalig über Anwahl des Symbols simuliert werden.

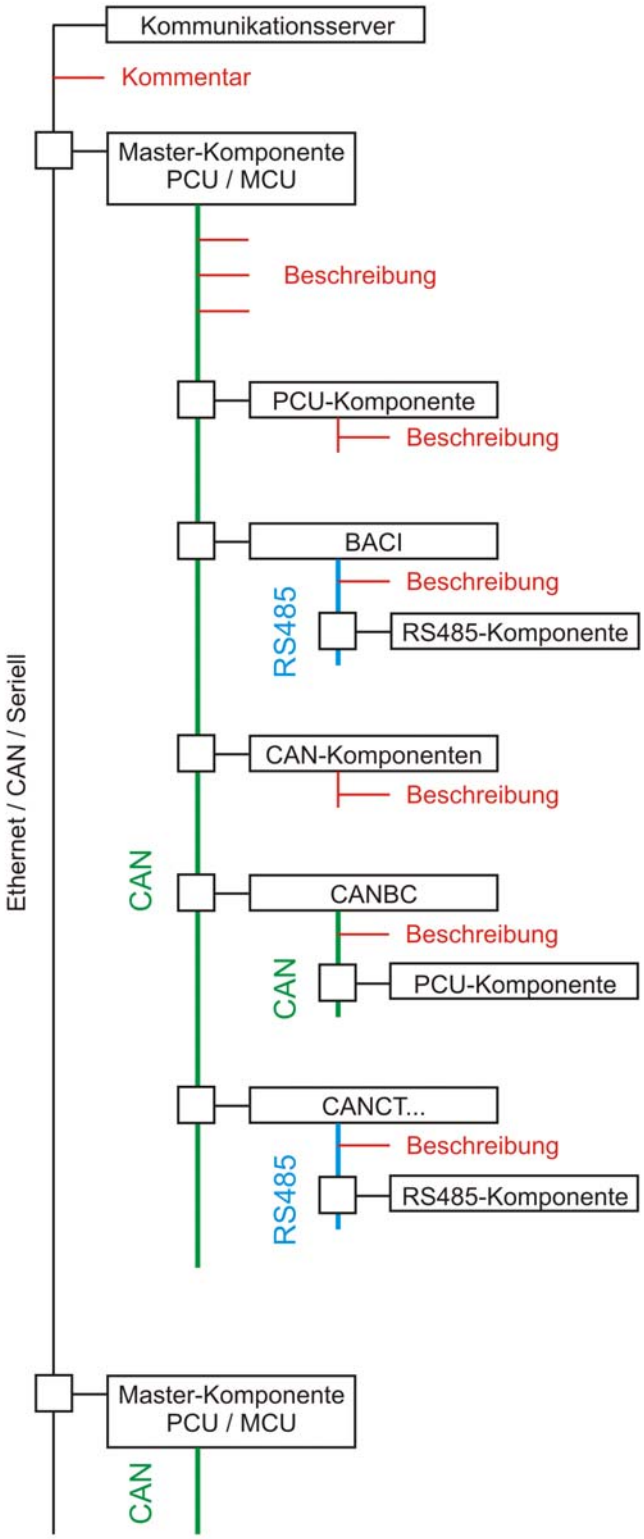
Symbolleiste →

Simuliere sekundäre Maustaste		Beispiel: Komponente über primäre Maustaste anwählen → Symbol anwählen → Komponente über primäre Maustaste anwählen → es schaltet sich das entsprechende Auswahlmenü auf.

5 Projekt

In der Ansicht Projekt können die nachfolgend aufgeführten Aufgaben wahrgenommen werden.

5.1 Anlegen von Projekten



Menüleiste → <Ansicht> <Projekt>, Register <Projekt>

Projekt aufschalten

Der flexotempMANAGER arbeitet Projekt orientiert.

Unterhalb des Kommunikationsservers sind im Fenster |Projekt|

- Regler- und Steuereinheiten
- CAN-Komponenten (Bus-Kopplungsmodule, E/A-Module)
- PCU-Komponenten (Bus-Kopplungsmodule, E/A-Module)
- RS485-Komponenten (E/A-Module PSG-Stellerbus)

zu sehen bzw. anzubinden, die zu einem Projekt zusammengefasst sind (siehe Kapitel ↗Kommentar zum Projekt)

Eine Beschreibung eines Projektes wird durch

- Kommentar (siehe Kapitel ↗Kommentar zum Projekt)

eine Beschreibung einer Komponente wird durch

- Datenblatt
- Bedienungsanleitung (sofern vorhanden)
- Parameter zur Spezifikation
- Kommunikation (nur bei Reglern)
- Zeitserver (nur bei Reglern)
- Ein-/Ausgänge

vorgenommen.

Wechseln des Projektes erfolgt durch

- <Datei> <Neu> oder
- <Datei> <Öffnen> (Auswahl eines auf Platte abgelegten Projektes) oder
- 1_____ usw. (Auswahl eines auf Platte abgelegten und bereits einmal im flexotempMANAGER auf geschalteten Projektes (siehe Kapitel ↗Menüleiste Datei)

Neue Baugruppen können angelegt werden über

- Anwahlpunkt <Neue Baugruppe anlegen> im Projekt
- Ansicht <Baugruppe> per drag&drop
- aus Ansicht <Vorlage> und komplettes Projekt übertragen

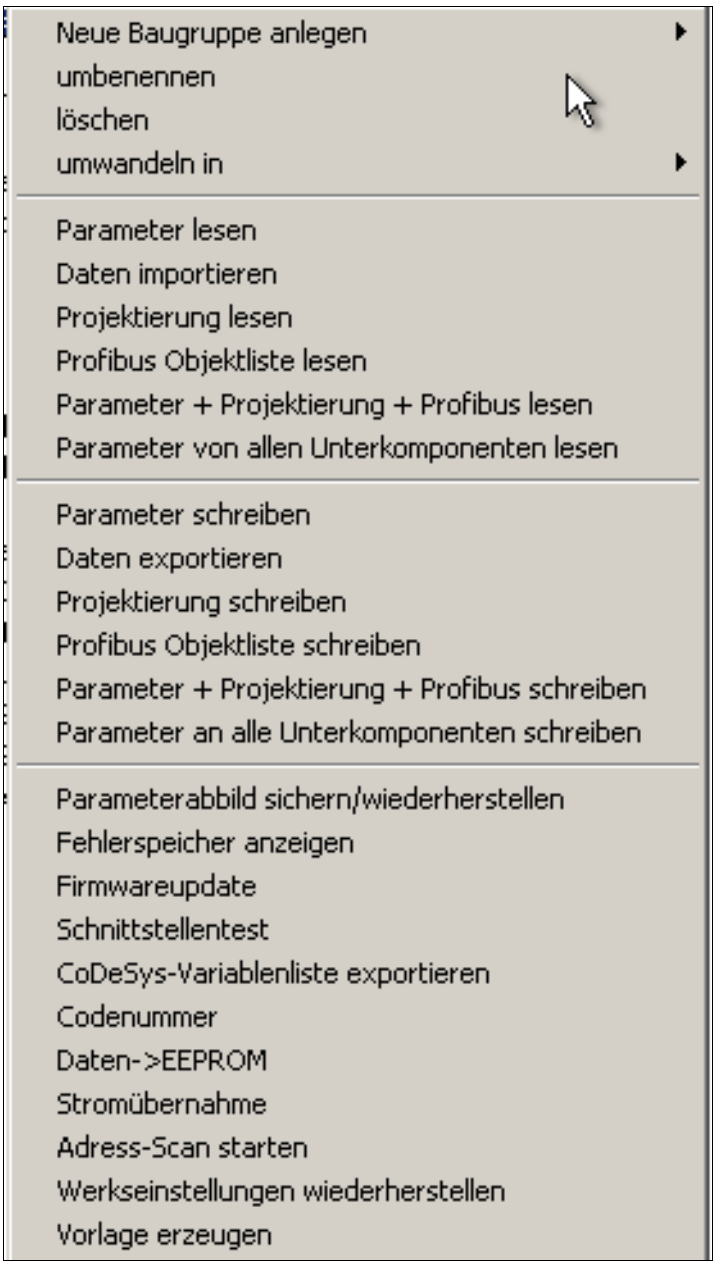
Nach Neuanlage eines Projektes oder bei Modifikation sind die Komponenten ggf. zu konfigurieren (weiter führende Dokumentation siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente)

5.1.1 Kontextmenüs auf Projektebene

Auf Projektebene kann für jede Komponente über die sekundäre Maustaste ein Menü aufgeschaltet werden. Über dieses Menü lassen sich weitere Funktionen aufrufen.

Im Status stehen ausgewählte Kontextmenüs mit dem unten beschriebenen Funktionsumfang zur Verfügung.

5.1.1.1 Kontextmenü für Master-Komponenten



Masterkomponenten	**MCU / PCU**

Neue Baugruppe anlegen

Vom flexotempMANAGER werden die Komponenten angeboten, die an dieser Stelle passend eingefügt werden können.

umbenennen

Der Baugruppen- bzw. Komponentenname, der vom Standard vergeben worden ist, kann umbenannt werden.

löschen

Die ausgewählte Baugruppe bzw. Komponente kann nach Rückfrage aus dem Projekt gelöscht werden.

umwandeln in

Eine projektierte Master-Komponente kann in eine andere Master-Komponente über den Menüpunkt <umwandeln in …> überführt werden.

Erfolgt die Umwandlung einer kleineren in eine größere Komponente, so werden die neu hinzukommenden Zonen mit Standardwerten belegt.

Erfolgt eine Umwandlung einer größeren in eine kleinere Komponente, gilt folgendes:

Umwandeln in PCUXXX: (XXX=024 bzw. 048)

- Sind die Parameter über der Zone XXX mit Standardwerten belegt und in der Projektierung ist keine Zone über XXX zugeordnet erscheint folgende Abfrage:

  Baugruppe <Name> umwandeln in PCUXXX ?

- Sind Parameter über der Zone XXX nicht mit Standardwerten belegt und in der Projektierung ist keine Zone über XXX zugeordnet erscheint folgende Abfrage:

  Bei der Baugruppe gehen Parameter ab Zone XXX+1 verloren.

  Baugruppe <Name> umwandeln in PCUXXX ?

- Sind die Parameter über der Zone XXX mit Standardwerten belegt und in der Projektierung ist mindestens eine Zone über XXX zugeordnet erscheint folgende Abfrage:

  Bei der Baugruppe gehen Projektierungsdaten ab Zone XXX+1 verloren.

  Baugruppe <Name> umwandeln in PCUXXX ?

- Sind Parameter über der Zone XXX nicht mit Standardwerten belegt und in der Projektierung ist mindestens eine Zone über XXX zugeordnet erscheint folgende Abfrage:

  Bei der Baugruppe gehen Parameter und Projektierungsdaten ab Zone XXX+1 verloren.

  Baugruppe <Name> umwandeln in PCUXXX ?

Eine projektierte Master-Komponente kann in die Master-Komponente MCU128 nur umgewandelt werden, wenn keine E/A-Komponenten wie z.B. DIO16CI bzw. TCPT08 etc. zugeordnet sind.

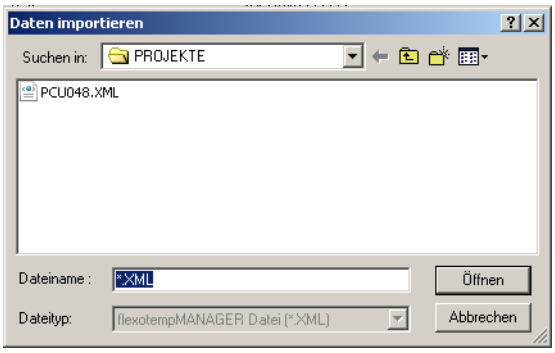
Masterkomponenten	**MCU / PCU**

Parameter lesen

Die Parameter (alle Werte, wie Zonen-, System-, Kommunikationsparameter, Zeitserver und Modell) der ausgewählten Komponente (und der Unterkomponenten nach Rückfrage) werden aus dem angeschlossenen Reglersystem ausgelesen und ins Projekt übernommen.

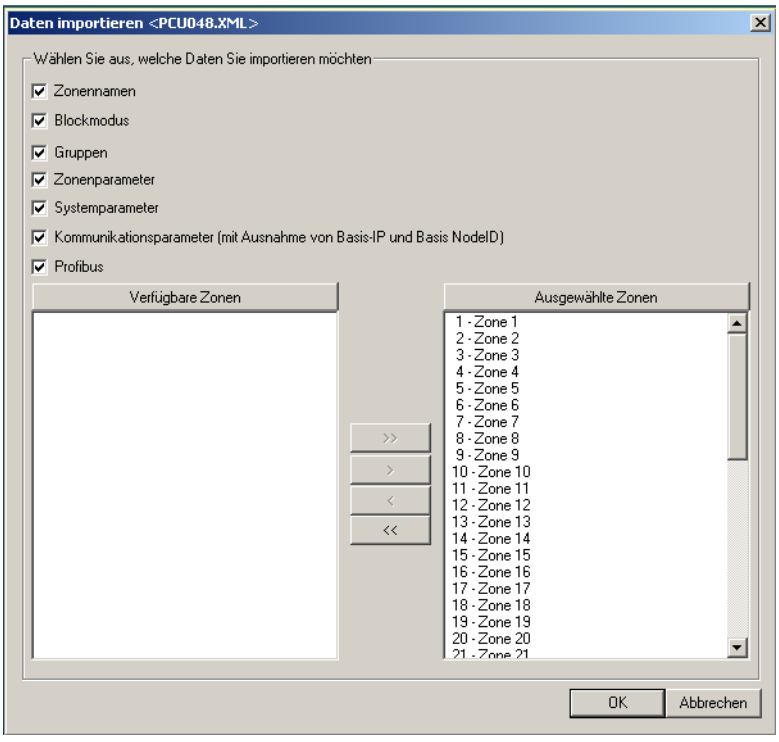
Daten importieren

Ein Projekt kann ausgewählt und dessen Daten importiert werden.



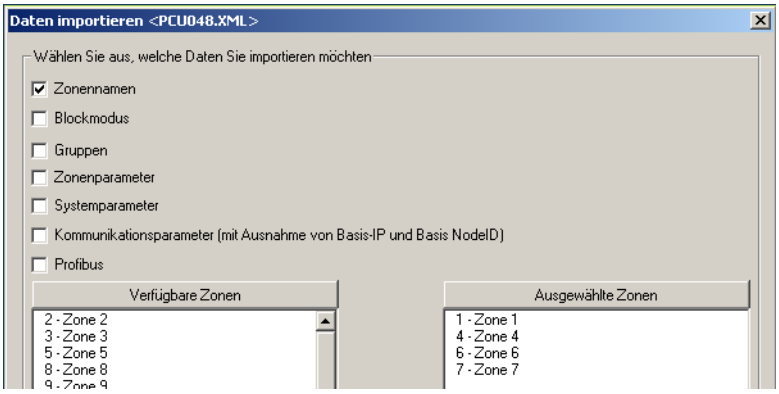
Nach Auswahl des Projektes kann eingestellt werden, welche Daten aus dem ausgewählten Projekt importiert werden sollen von/für welche Zonen. Als Standard sind immer alle Daten für alle Zonen ausgewählt.

Die ausgewählten Daten werden bei der angewählten Master-Komponente ersetzt.



Beispiel: Die Zonennamen der Zonen 1, 4, 6 und 7 werden aus dem Projekt <PCU48.XML> für den Import in das aktuelle Projekt in die gleichen Zonen ausgewählt.

Daten importieren



Projektierung lesen

Die Projektierung (alle Ein-/Ausgangszuordnungen, Modulliste, Istwertzuordnung) der ausgewählten Master-Komponente wird aus dem angeschlossenen Reglersystem ausgelesen und ins Projekt übernommen.

Ob auch die Zonennamen übernommen werden sollen, wird explizit abgefragt.

Profibus Objektliste bzw. PROFINET IO lesen

Die im Fenster |Projekt| mit dem Menüpunkt <Profibus DPEA> erstellten Objektlisten bzw. die PROFINET IO Einstellungen werden vom Regler in flexotempMANAGER eingelesen.

Parameter + Projektierung + Profibus bzw. PROFINET IO lesen

Die Parameter der ausgewählten Master-Komponente (und der Unterkomponenten nach Rückfrage), die Projektierung und die Profibus DPEA Objektlisten bzw. PROFINET IO Einstellungen werden aus dem angeschlossenen Reglersystem ausgelesen und ins Projekt übernommen.

Ob auch die Zonennamen übernommen werden sollen, wird explizit abgefragt.

Sobald eine Master-Komponente mit dem Kürzel "PNIO" ausgewählt wurde, wird anstelle von Profibus PROFINET IO in den Menüs angezeigt.

Parameter von allen Unterkomponenten lesen

Die Parameter (alle Werte, wie Zonen-, System-, Kommunikationsparameter, Zeitserver und Modell) aller Unterkomponenten werden aus dem angeschlossenen Reglersystem ausgelesen und ins Projekt übernommen.

Masterkomponenten	**MCU / PCU**

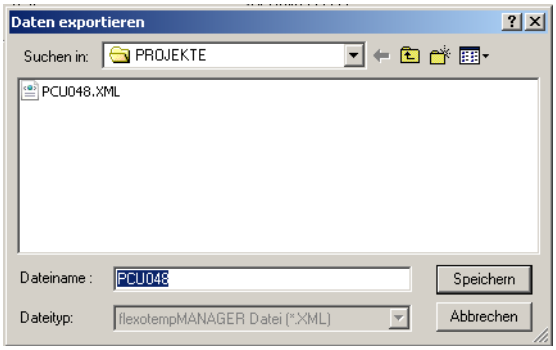
Parameter schreiben

Die Parameter (alle Werte, wie Zonen-, System-, Kommunikationsparameter, Zeitserver und Modell) der ausgewählten Komponente (und der Unterkomponenten nach Rückfrage) werden aus dem Projekt in das angeschlossene Reglersystem übernommen (siehe Kapitel ↗Hinweisliste - Änderungen) bei <Parameter schreiben> <Alle>. Bei <Parameter schreiben> <Auswahl> wird ein Fenster aufgeblendet, in dem einzelne Parameter zum Schreiben ausgewählt werden können.

Daten exportieren

Ein Projekt kann ausgewählt und dessen Daten exportiert werden.

Der Name der ausgewählten Master-Komponente (hier z.B. PCU048) ist als Standard-Dateiname für das Datenexportfile angegeben. Der Name kann geändert werden.



In das Datenexportfile werden

- Zonennamen
- Blockmodus
- Gruppen
- Zonenparameter
- Systemparameter
- Kommunikationsparameter (mit Ausnahme von Basis-IP und Basis NodeID und Softwarebasisadresse)
- Profibus (Puffergröße, Objektliste des Eingangs- und Ausgabepuffers)

abgespeichert.

Projektierung schreiben

Die Projektierung (alle Ein-/Ausgangszuordnungen, Modulliste, Istwertzuordnung) der ausgewählten Master-Komponente wird aus dem Projekt in das angeschlossene Reglersystem übernommen.

Ein Schreiben der Projektierung erfordert einen vorherigen Stopp der Master-Komponente, was abgefragt wird.

Nach erfolgreicher Übertragung erfolgt die Abfrage, ob die Projektierung auch abgespeichert werden soll.

Danach wird die Master-Komponente nach Abfrage wieder gestartet (siehe Kapitel ↗Hinweisliste - Änderungen).

Profibus Objektliste bzw. PROFINET IO schreiben

Die im Fenster |Projekt| mit dem Menüpunkt <Profibus DPEA> erstellten Objektlisten bzw. die PROFINET IO Einstellungen werden vom flexotempMANAGER in den Regler geschrieben (siehe Kapitel ↗Hinweisliste - Änderungen).

Parameter + Projektierung + Profibus bzw. PROFINET IO schreiben

Die Parameter (alle Werte, wie Zonen-, System-, Kommunikationsparameter, Zeitserver und Modell) der ausgewählten Komponente (und der Unterkomponenten nach Rückfrage) werden aus dem Projekt in das angeschlossene Reglersystem übernommen (siehe Kapitel ↗Hinweisliste - Änderungen) bei <Parameter schreiben> <Alle>. Bei <Parameter schreiben> <Auswahl> wird ein Fenster aufgeblendet, in dem einzelne Parameter zum Schreiben ausgewählt werden können.

Zusätzlich werden die Projektierung und die Profibus DPEA Objektlisten bzw. die PROFINET IO Einstellungen aus dem Projekt in das angeschlossene Reglersystem übernommen.

Ein Schreiben der Projektierung erfordert einen vorherigen Stopp der Master-Komponente, was abgefragt wird.

Nach erfolgreicher Übertragung erfolgt die Abfrage, ob die Projektierung auch abgespeichert werden soll.

Danach wird die Master-Komponente nach Abfrage wieder gestartet (siehe Kapitel ↗Hinweisliste - Änderungen).

Sobald eine Master-Komponente mit dem Kürzel "PNIO" ausgewählt wurde, wird anstelle von Profibus PROFINET IO in den Menüs angezeigt.

Parameter an alle Unterkomponenten schreiben

Die Parameter (alle Werte, wie Zonen-, System-, Kommunikationsparameter, Zeitserver und Modell) aller Unterkomponenten werden aus dem Projekt in das angeschlossene Reglersystem übernommen.

Masterkomponenten	**MCU / PCU**

Parameterabbild sichern/ wiederherstellen

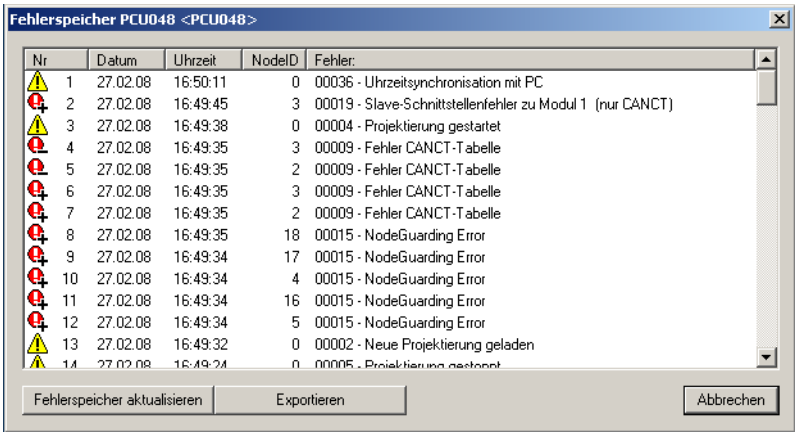
In der Masterkomponente MCU / PCU wird ein Parameterabbild der Unterkomponenten geführt. Vor Wartungsarbeiten (z.B. Baugruppentausch) kann das Parameterabbild in die Masterkomponente gesichert werden. Nach den Wartungsarbeiten kann dann das Parameterabbild in der Unterkomponente wieder hergestellt werden.

Fehlerspeicher anzeigen

Im Fenster werden maximal 100 Meldungen (FIFO) angezeigt werden.
Jede Meldung ist durch

- Status/Nummer
- Datum
- Uhrzeit
- NodeID
- Meldung in Klartext

eindeutig beschrieben.


Fehlerspeicher PCU048 <PCU048>
Nr Datum Uhrzeit NodeID Fehler:
1 27.02.08 16:50:11 0 00036 - Uhrzeitsynchronisation mit PC
2 27.02.08 16:49:45 3 00019 - Slave-Schnittstellenfehler zu Modul 1 (nur CANCT)
3 27.02.08 16:49:38 0 00004 - Projektierung gestartet
4 27.02.08 16:49:35 3 00009 - Fehler CANCT-Tabelle
5 27.02.08 16:49:35 2 00009 - Fehler CANCT-Tabelle
6 27.02.08 16:49:35 3 00009 - Fehler CANCT-Tabelle
7 27.02.08 16:49:35 2 00009 - Fehler CANCT-Tabelle
8 27.02.08 16:49:35 18 00015 - NodeGuarding Error
9 27.02.08 16:49:34 17 00015 - NodeGuarding Error
10 27.02.08 16:49:34 4 00015 - NodeGuarding Error
11 27.02.08 16:49:34 16 00015 - NodeGuarding Error
12 27.02.08 16:49:34 5 00015 - NodeGuarding Error
13 27.02.08 16:49:32 0 00002 - Neue Projektierung geladen
Fehlerspeicher aktualisieren
Exportieren
Abbrechen

Wird das Fenster aufgeschaltet, werden die aktuell vorliegenden Meldungen sofort eingeblendet.
Ist das Fenster bereits aufgeschaltet, können nachträglich einlaufende Meldungen über den Menüpunkt <Fehlerspeicher aktualisieren> in das Fenster eingeblendet werden.

Status

Meldung

kommt

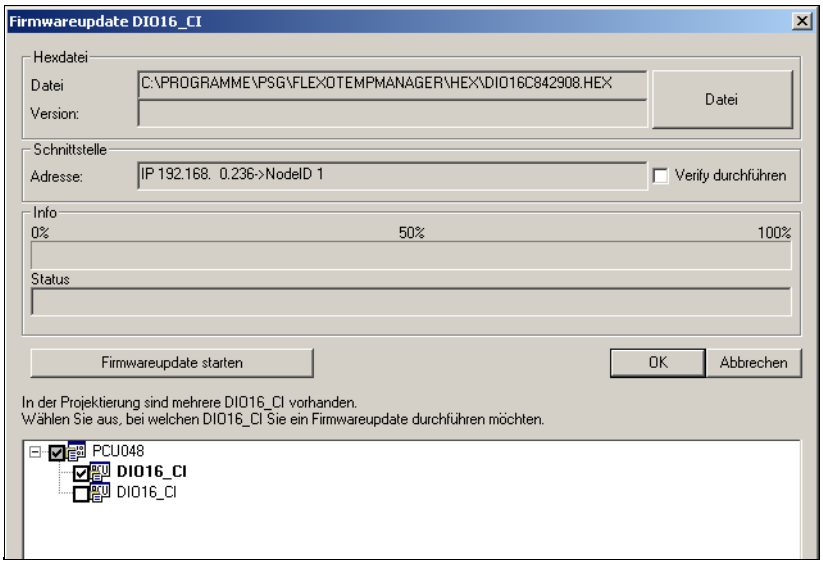
geht

Über den Menüpunkt <Exportieren> wird der Inhalt des Fehlerspeichers als .CSV-File auf den Pfad Projekte abgelegt.

Masterkomponenten	**MCU / PCU**

Firmwareupdate

Für den Firmwareupdate der Komponente können Einstellungen vorgenommen werden können.



Die Komponente (hier z.B. DIO16CI) für den Firmwareupdate wird aufgeschaltet. Über die Taste <Datei> ist eine Hexdatei, die zuvor auf dem Rechner abgelegt wurde, auszuwählen.

Gibt es mehrere Komponenten gleichen Typs, wird eine Liste aufgeschaltet, über die die betroffenen Komponenten ausgewählt werden können.

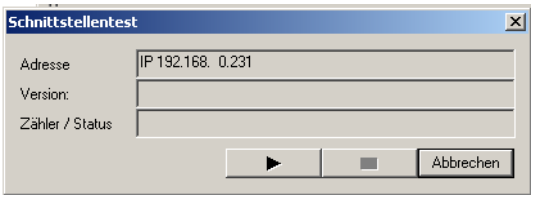
Wird ein ☑ Verify durchgeführt, wird die Hexdatei zum Regler geladen. Im flexotempMANAGER und im Regler wird geprüft, dass beide Hexdateien identisch sind. Nur dann erfolgt eine Übernahme ins EEProm des Reglers und der Regler wird neu gestartet. Ohne Verify erfolgt keine Überprüfung vor Übernahme ins EEProm. Verify wird empfohlen (verdoppelt Updatezeit).

Nach Auswahl der richtigen Hexdatei für die Komponente ist die Funktion über <Firmwareupdate starten> zu aktivieren.

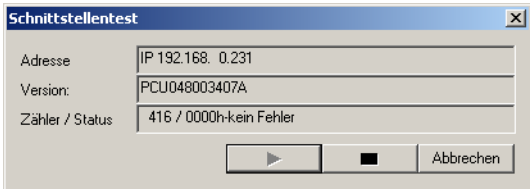
Masterkomponenten	**MCU / PCU**

Schnittstellentest

Über den Menüpunkt kann die Schnittstelle getestet werden.



Der Schnittstellentest ist über zu starten.



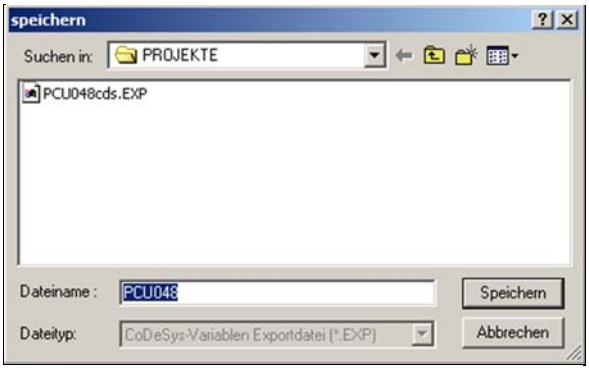
Die Softwareversion der Komponente und die Anzahl der Durchläufe (Zähler) mit Status wird angezeigt.

Die Funktion ist solange aktiv, bis der Bediener sie über beendet.

Codesys Variablenliste exportieren

Alle CoDeSys-Variablen, die für Ein-/Ausgänge von Komponenten definiert wurden, werden in einer Liste zusammengefasst und in ein Exportfile geschrieben.

Der Name der ausgewählten Master-Komponente (hier z.B. PCU048) ist als Standard-Dateiname für die Variablenliste angegeben. Der Name kann geändert werden.



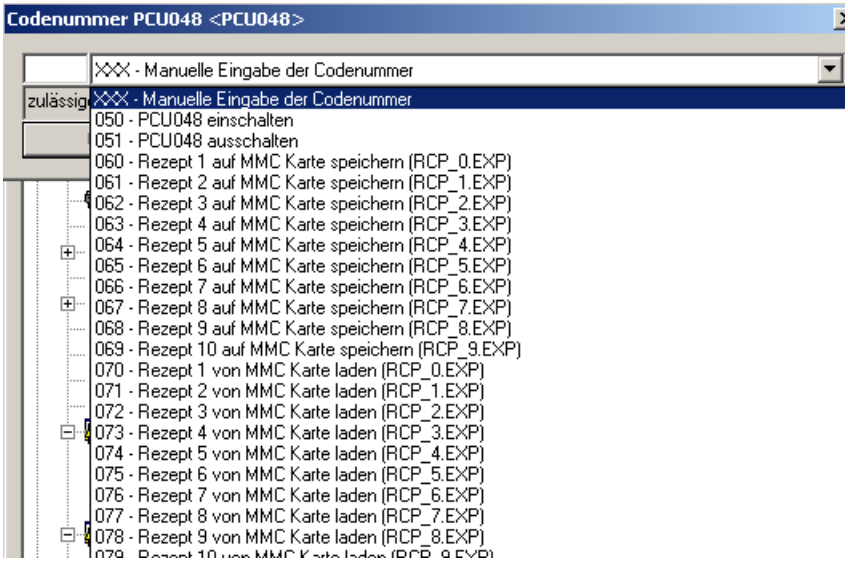
Die Variablenliste wird zum Import der Variablen in die CoDeSys-Entwicklungsumgebung genutzt.

Masterkomponenten	MCU / PCU

Codenummer

Hinter den Codenummern stecken komplexe system- und prozessspezifische Funktionen, die das Handling bestimmter Funktionen mit dem Regler vereinfachen oder Ausnahmezustände, in denen sich der Regler z.B. nach Störungen oder Alarmen befindet, beheben. Die Codenummern können über alle Schnittstellen aktiviert werden.

Die für die Master-Komponente vorhandenen Codenummern werden angezeigt.


Codenummer PCU048 <PCU048>
XXX - Manuelle Eingabe der Codenummer
zulässig
XXX - Manuelle Eingabe der Codenummer
050 - PCU048 einschalten
051 - PCU048 ausschalten
060 - Rezept 1 auf MMC Karte speichern (RCP_0.EXP)
061 - Rezept 2 auf MMC Karte speichern (RCP_1.EXP)
062 - Rezept 3 auf MMC Karte speichern (RCP_2.EXP)
063 - Rezept 4 auf MMC Karte speichern (RCP_3.EXP)
064 - Rezept 5 auf MMC Karte speichern (RCP_4.EXP)
065 - Rezept 6 auf MMC Karte speichern (RCP_5.EXP)
066 - Rezept 7 auf MMC Karte speichern (RCP_6.EXP)
067 - Rezept 8 auf MMC Karte speichern (RCP_7.EXP)
068 - Rezept 9 auf MMC Karte speichern (RCP_8.EXP)
069 - Rezept 10 auf MMC Karte speichern (RCP_9.EXP)
070 - Rezept 1 von MMC Karte laden (RCP_0.EXP)
071 - Rezept 2 von MMC Karte laden (RCP_1.EXP)
072 - Rezept 3 von MMC Karte laden (RCP_2.EXP)
073 - Rezept 4 von MMC Karte laden (RCP_3.EXP)
074 - Rezept 5 von MMC Karte laden (RCP_4.EXP)
075 - Rezept 6 von MMC Karte laden (RCP_5.EXP)
076 - Rezept 7 von MMC Karte laden (RCP_6.EXP)
077 - Rezept 8 von MMC Karte laden (RCP_7.EXP)
078 - Rezept 9 von MMC Karte laden (RCP_8.EXP)

usw.

Aus der Liste ist die gewünschte Codenummer auszuwählen, bzw. bei Auswahl <Manuelle Eingabe der Codenummer> eine Zahl zwischen 1…900 vorzugeben.

Die Aktivierung der Codenummer erfolgt dann über <Codenummer auslösen>.

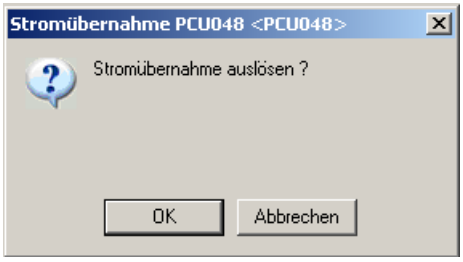
Daten->EEProm

Daten, die zunächst nur ins RAM gespeichert werden und damit flüchtig sind, werden automatisch ins EEProm nach 10 Minuten übernommen, wenn keine Änderung mehr erfolgt. Die Daten stehen damit dauerhaft zur Verfügung.

Masterkomponenten	**MCU / PCU**

Stromübernahme

Falls eine Heizstromüberwachung installiert und diese entsprechend konfiguriert ist, wird bei der ausgewählte Master-Komponente eine Stromübernahme für alle in den Reglern vorhandenen Zonen mit Heizstromüberwachung ausgelöst.



Die Stromsollwerte werden mit den gemessenen Istwerten überschrieben.

AUSNAHME: es wurde kein Strom gemessen. Die ursprünglichen Werte bleiben dann erhalten.

Adress-Scan starten

Über die Master-Komponente kann ein Adress-Scan für alle angeschlossenen Komponenten ausgelöst werden.

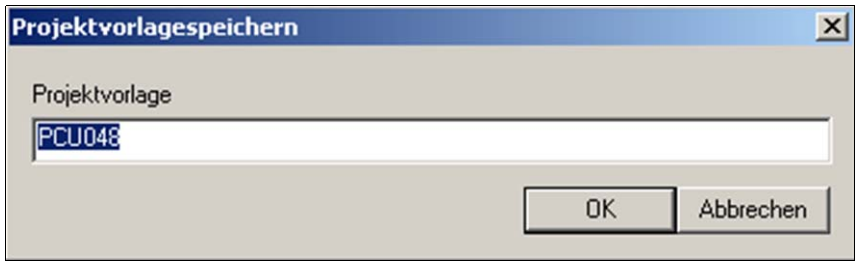
Werkseinstellungen wiederherstellen
(NUR PCU/MCU)

Alle Parameter (SP**, CP**, P***, PROFINET, Profibus) werden auf Defaultwerte zurückgesetzt. Die Projektierung wird gelöscht (nur noch Masterkomponente OHNE Unterkomponenten). Ab PCU/MCU-Softwareversion ...4013A.

Vorlage erzeugen

In einem aktuell auf geschalteten Projekt kann nach Anwahl einer Master-Komponente von dieser eine Kopie erstellt werden, die dann in der Ansicht <Vorlage> als Vorlage dient.

Der Name der ausgewählten Master-Komponente (hier z.B. PCU048) ist als Standard-Dateiname für die Vorlage angegeben. Der Name kann geändert werden.



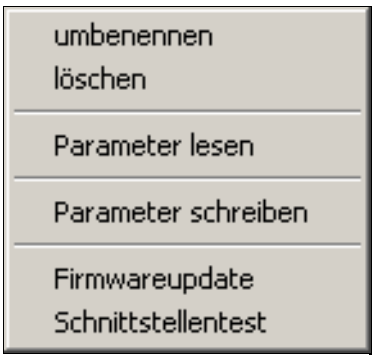
Siehe Kapitel ↗Vorlage.

5.1.1.2 Kontextmenü für CAN-Komponenten

CAN-Komponenten

Neue Baugruppe anlegen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Neue Baugruppe anlegen** (nur CANCT…, CANBC)
umbenennen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **umbenennen**
löschen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **löschen**
Umwandeln in CANCT_SPL **Umwandeln in CANCT**	Die einfache Komponente kann in die Komponente mit Smart Power Limitation SPL Funktionalität umgewandelt werden und umgekehrt. (nur für CANCT und CANCT_SPL)
Parameter lesen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Parameter lesen**
Parameter schreiben	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Parameter schreiben**
Firmwareupdate	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Firmwareupdate**
Schnittstellentest	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Schnittstellentest**
Adress-Scan starten	Nur Komponente CANBC Ein Adress-Scan wird für die dem CANBC zugeordneten Komponenten ausgelöst.

5.1.1.3 Kontextmenü für PCU-Komponenten

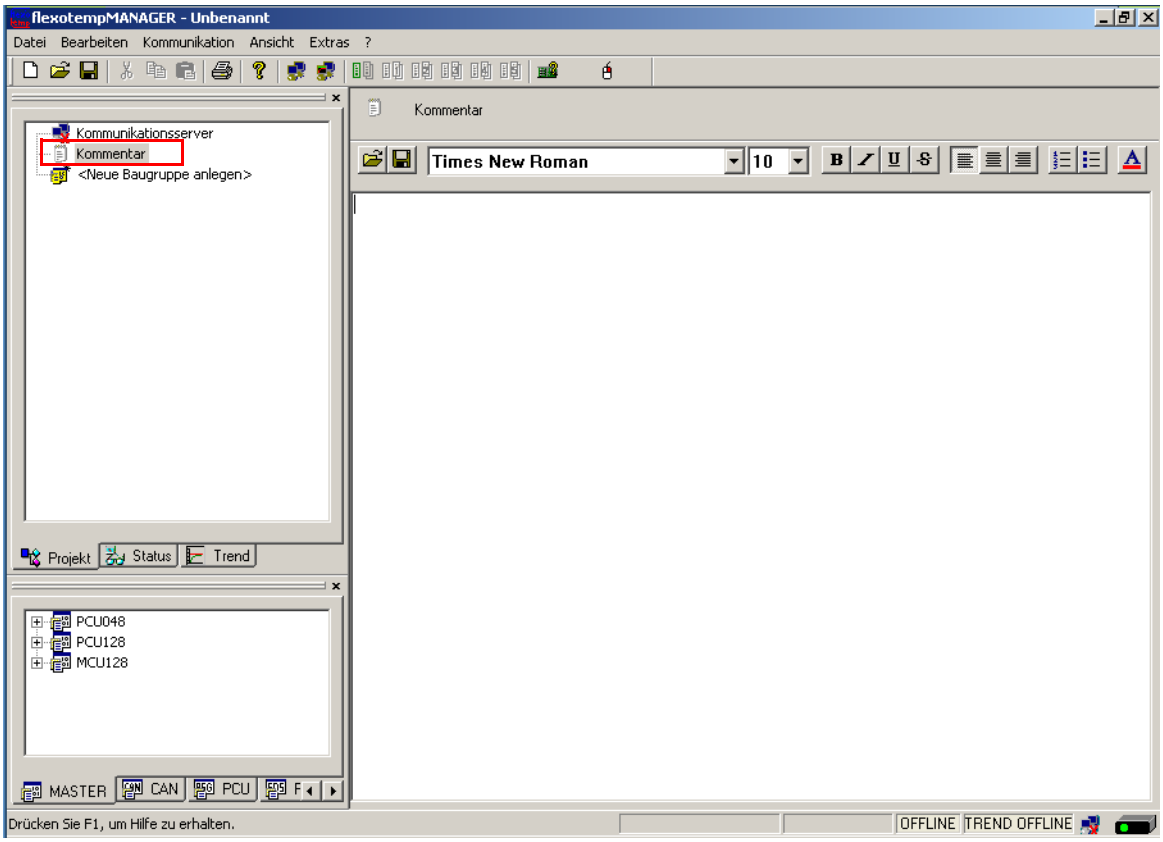


PCU-Komponenten

Neue Baugruppe anlegen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Neue Baugruppe anlegen** (nur BACI)
umbenennen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **umbenennen**
löschen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **löschen**
Umwandeln in DIO16_CI_SPL **Umwandeln in DIO16_CI**	Die einfache Komponente kann in die Komponente mit Smart Power Limitation SPL Funktionalität umgewandelt werden. Wird der Ein-/Ausgang DIO16 (X3.12) verwendet, erscheint eine Meldung. (nur für DIO16_CI und DIO16_CI_SPL)
Parameter lesen	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Parameter lesen**
Parameter schreiben	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Parameter schreiben**
Firmwareupdate	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Firmwareupdate**
Schnittstellentest	Siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten **Schnittstellentest**

5.2 Kommentar zum Projekt

Zum Projekt kann mit Hilfe eines Editors ein Text in Form eines Kommentars hinterlegt werden. Der Kommentar wird mit dem Projekt abgespeichert.



Speichern oder	Der Inhalt des Kommentars wird als RTF-File unter Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → PROJEKTE abgelegt.
Öffnen oder	Ein unter Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → PROJEKTE abgelegtes RTF-File wird in den Kommentareditor geladen und der Text am Ende angehängt.

5.3 Info-Seite

Zu jeder Komponente existiert eine Informationsseite mit Einträgen zu

- Komponentenname
- DLL
- Datenversion (nur Master-Komponente)
- Softwareversion
- Kommunikation, in Form von Steckplatznummer, CAN NodeID
- Hinweisliste

Die Hinweisliste mit Klartextmeldungen macht den Bediener aufmerksam auf

- in flexotempMANAGER vorgenommene Änderungen, die noch nicht zum Regler übertragen wurden
- Fehler in der Projektierung

5.3.1 Hinweisliste - Änderungen

Sobald ein Parameter bzw. die Projektierung bzw. die Profibus- bzw. PROFINET IO Daten im Projekt verändert wurden, wird der Bediener darauf hingewiesen, dass noch keine Übertragung zum Regler statt fand. Die Master-Komponente im Projektbaum wird mit einem roten Stern gekennzeichnet und in der Hinweisliste erscheint ein entsprechender Text.

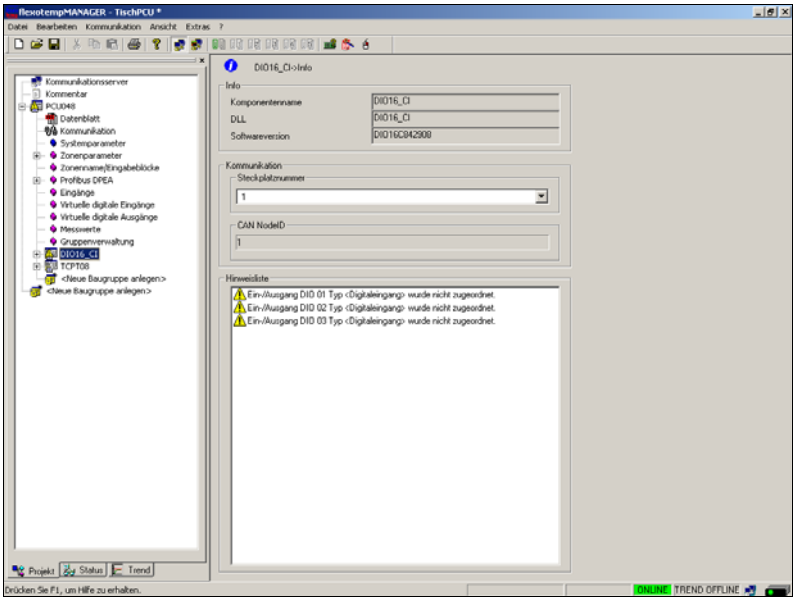
Nach erfolgreicher Übertragung werden die Hinweise zurückgesetzt.

5.3.2 Hinweisliste - Projektierungsfehler

Begleitend zur Projektierung durch den Bediener überprüft flexotempMANAGER die Plausibilität bei

- Zuordnung Ausgang zu Zone
- Zuordnung zu CoDeSys-Variable
- Fortlaufende Adressierung bei RS485- und PCU-Komponenten

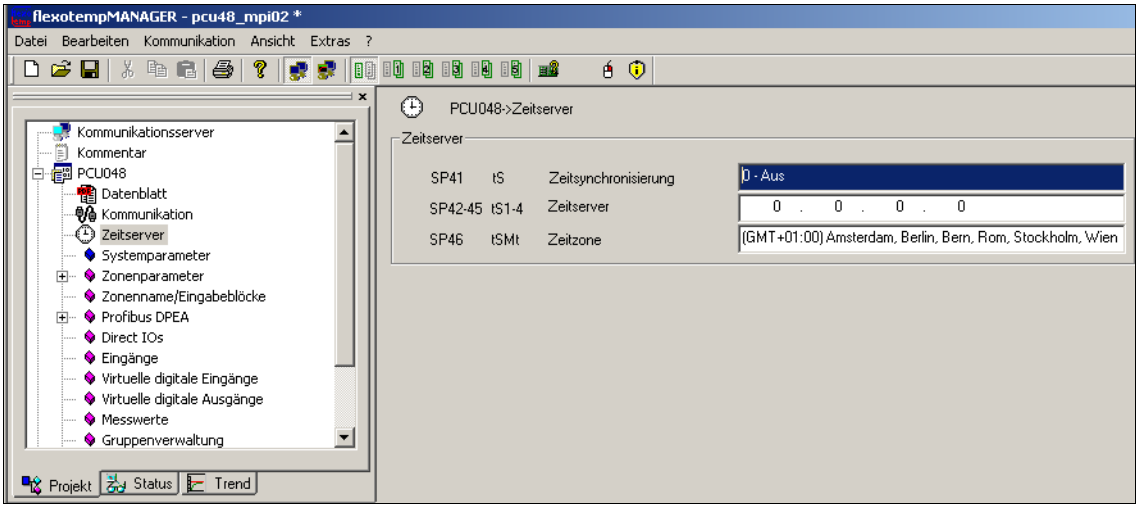
Liegt ein Projektierungsfehler vor, wird dies auf oberster Ebene im Fenster |Projekt| an der Master-Komponente durch ein gelbes Dreieck angezeigt. Der Projektbaum ist nach unten zu durchsuchen, bis die Komponente gefunden wird, die Fehler verursacht hat. Der Fehler ist zu korrigieren.



5.4 Zeitserver

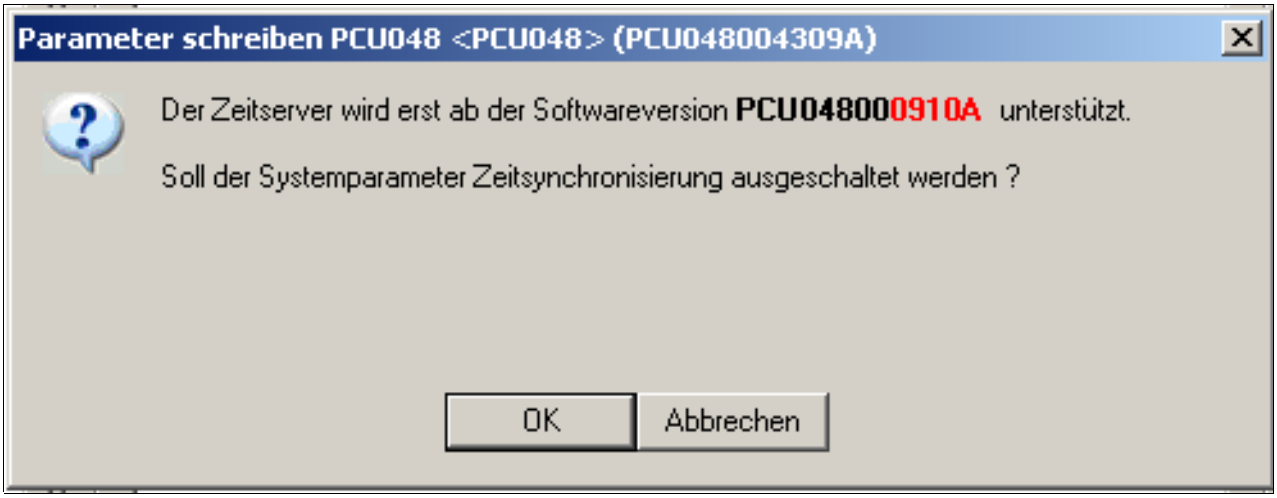
Der Zeitserver, ein mit dem Network Time Protocol ausgestatteter PC auf dem das Projektierungs- und Konfigurationstool flexotempMANAGER läuft, liefert den Clients (Masterkomponenten MCU, PCU), den aktuellen Zeitstempel auf Anforderung. Damit werden die Masterkomponenten synchronisiert.

Der Zeitserver wird im Projekt bei den Master-Komponenten angezeigt, wenn unter Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Projektansicht zu-/abschalten> <Zeitserver anzeigen> mit ☑ angehakt ist.



Die IP-Adresse des Zeitservers ([SP42]…[SP45]), mittels dem die Zeitsynchronisation durchgeführt wird, sowie eine Zeitzone ([SP46]) sind vorzugeben.
Danach ist die Zeitsynchronisierung ([SP41])einzuschalten.

Die Veränderung der Parameter führt zu einer Anzeige (siehe Kapitel ↗Hinweisliste - Änderungen) an der Master-Komponente.
Werden die veränderten Parameter zur Master-Komponente übertragen, erfolgt eine Prüfung, ob die Master-Komponente die Funktion Zeitserver unterstützt (ab Softwareversion …0910A). Ist dies nicht der Fall, kann die Zeitsynchronisation ([SP41]) in diesem Schritt ausgeschaltet werden.


Parameter schreiben PCU048 <PCU048> (PCU048004309A)
Der Zeitserver wird erst ab der Softwareversion PCU048000910A unterstützt.
Soll der Systemparameter Zeitsynchronisierung ausgeschaltet werden ?
OK
Abbrechen

6 Ein-/Ausgänge

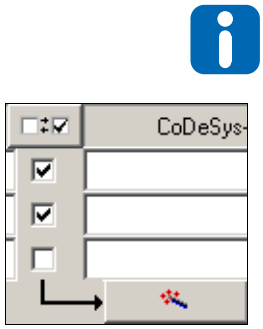
Im flexotempMANAGER wird definiert, wie virtuelle und physikalische Ein-/Ausgänge verarbeitet werden.

Im Einzelnen sind dies

- virtuelle Digitaleingänge VDI,
- virtuelle Digitalausgänge VDO,
- Analogeingänge AI,
- Digitaleingänge DI,
- Analogausgänge AO,
- Digitalausgänge DO.

Für jeden Ein-/Ausgang erfolgt eine Projektierung, d.h. eine Zuordnung zu einem Merker/Alarm im System und eine Konfiguration, d.h. über Parameter wird die Wirkungsweise/Auslösung des Merkers/Alarms festgelegt.

Dort, wo ein Ein-/Ausgang wirken soll, erfolgt die Projektierung und Konfiguration.

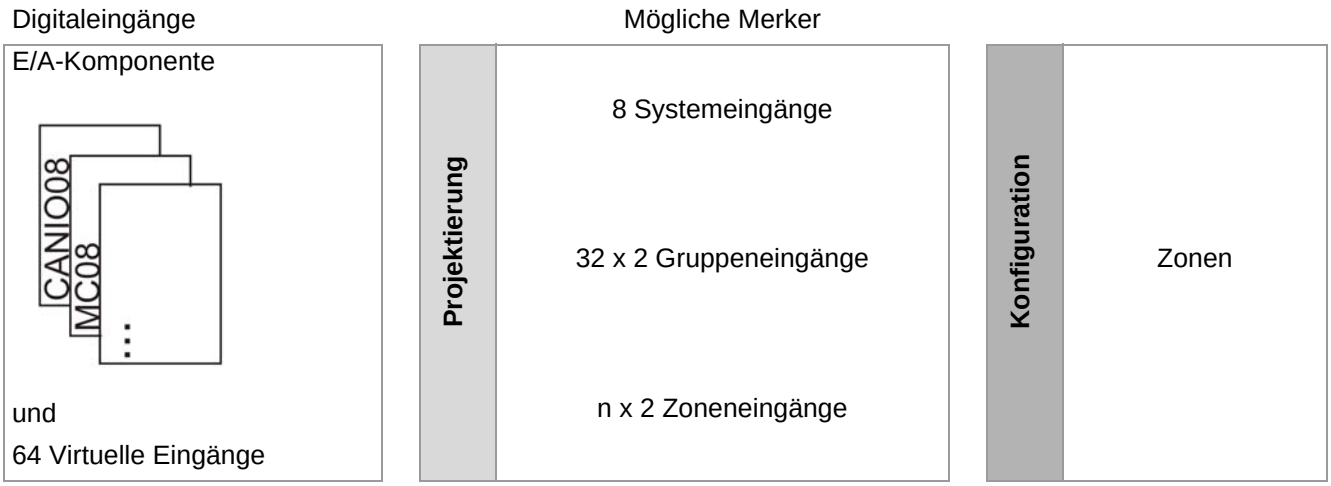


Konfigurationshilfe Wizard

Bei einigen Komponenten können die Ein-/Ausgänge über einen Wizard konfiguriert werden.
Dazu werden die Ein-/Ausgänge, die man konfigurieren möchte, mit ☑ angewählt.
Der Wizard wird über aufgeschaltet. Je nach Komponente werden vom Wizard über die folgenden Menüs Einstellungen angeboten, die für alle angewählten Ein-/Ausgänge durch übernommen werden können.

6.1 Digitaleingänge

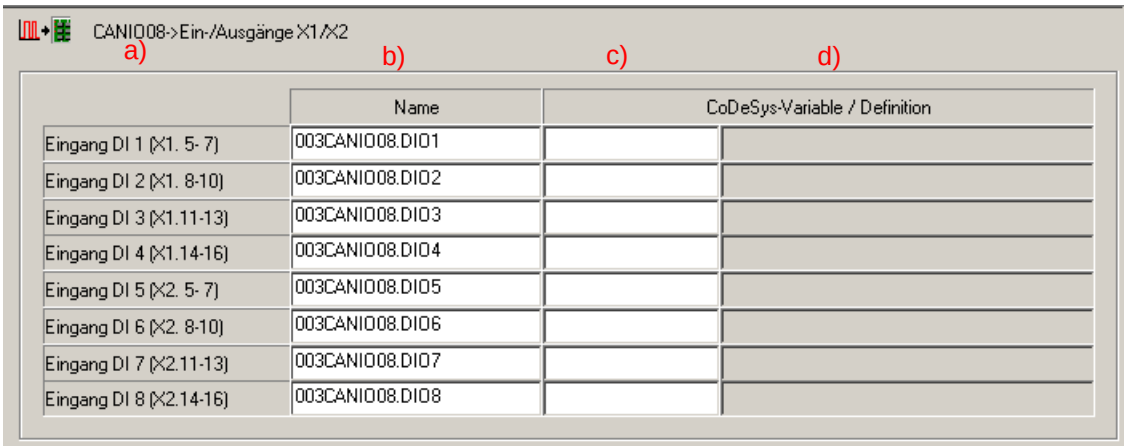
Die Projektierung eines Digitaleingangs ist vergleichbar mit der Zuordnung eines Digitaleingangs zu einem Merker. Die Merker bilden den Zustand der Digitaleingänge im Regler ab. Es gibt Systemmerker, Gruppenmerker oder Zonenmerker. Auf Grundlage der Merker erfolgt die Festlegung der Funktionsweise mittels Konfiguration.



n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

Ein physikalischer Digitaleingang einer E/A-Komponente wird projektiert durch

- eine Beschreibung a), die vom flexotempMANAGER vergeben wird,
- einen Standardnamen b), der vom System vergeben wird und vom Bediener geändert werden kann
- den Typ c) <Digitaleingang> (NUR bei kombinierten Digitalein-/-ausgängen)
- eine CoDeSys-Variable d) für die Programmierung eigener Funktionen (bei Reglern mit Option Soft-SPS)



Beispiel: E/A-Komponente CANIO08 mit 8 Digitaleingängen.

Projektierung Digitaleingänge (DI): MCU/PCU (Fenster → |Projekt| <MCU/PCU> <Eingänge>).

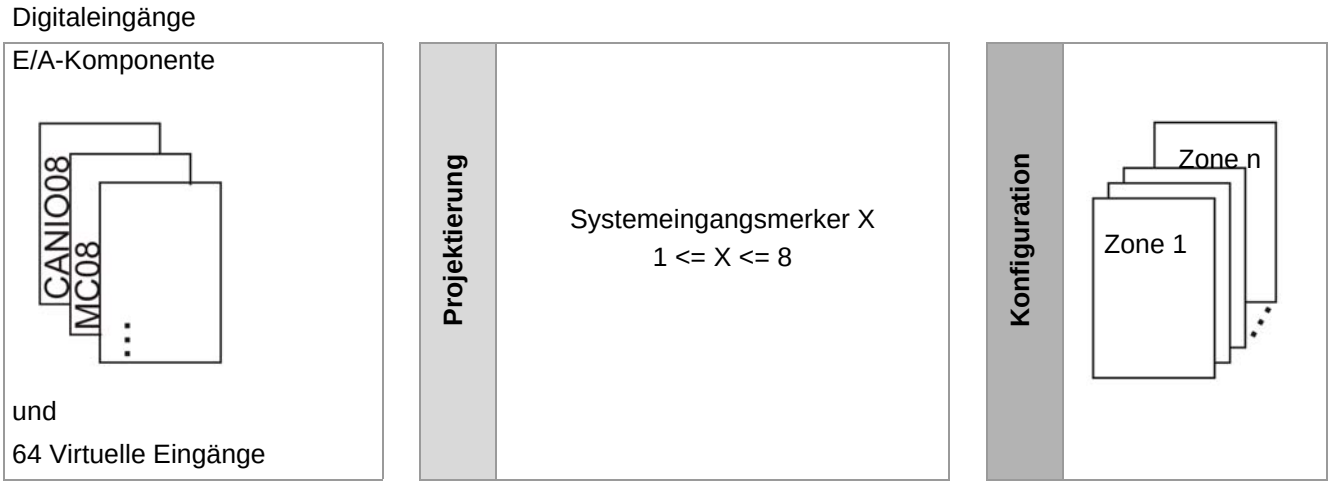
6.1.1 Systemeingang

Ein Digitaleingang, der einem Systemeingangsmerker zugeordnet ist, wirkt immer auf des ganze System, d.h. auf alle Zonen. Es können 8 Systemeingänge projektiert werden. Welche Wirkung der Systemeingangsmerker hat, wird durch die Konfiguration der Parameter

- [SP09] IN1S - Funktion System Eingang 1,
- [SP10] IN2S - Funktion System Eingang 2,
- usw.

festgelegt.

(Detaillierte Informationen zu weiter führender Dokumentation zu Parametern siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente Parameter [SP23], [SP24], [SP25], [SP26], [SP27], [SP28]).



n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

6.1.2 Gruppeneingang

Jede Zone kann zu einer der 32 Eingangsgruppen zugeordnet werden. Jeder Gruppe können 2 Funktionen zugeordnet werden. Es können 32 x 2 Gruppeneingänge projektiert werden. Ein Digitaleingang, der einem Gruppeneingangsmerker zugeordnet ist, wirkt auf alle Zonen, die der Gruppe zugeordnet sind. Welche Wirkung der Gruppeneingangsmerker hat, wird durch die Konfiguration der Parameter

- [P082] IN1C - Funktion Zonen Eingang 1
- [P083] IN2C - Funktion Zonen Eingang 2

festgelegt.

Die Zuordnung einer Zone zu einer Eingangsgruppe erfolgt über den Parameter [P084] GPIN - Eingangsgruppe (siehe auch Fenster |Projekt| <MCU/PCU> <Gruppenverwaltung> <Eingangsgruppe>).

(Detaillierte Informationen zu weiter führender Dokumentation zu Parametern siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

m: Zu Gruppen zusammengefasste Zonen

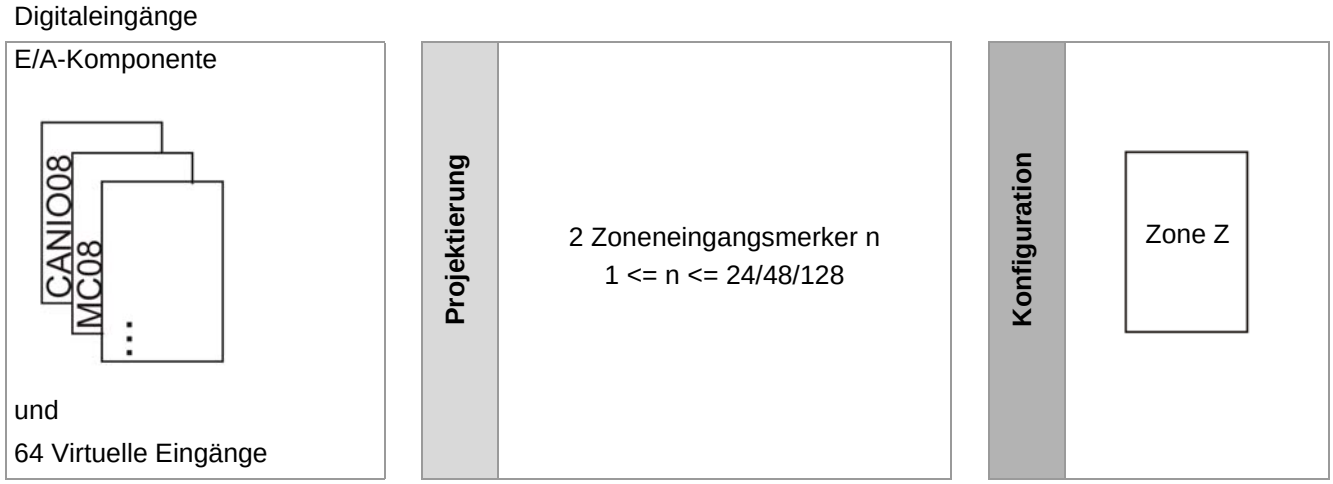
6.1.3 Zoneneingang

Jede Zone kann zu einem Zoneneingang zugeordnet werden. Jedem Zoneneingang können 2 Funktionen zugeordnet werden. Es können n x 2 Zoneneingänge projektiert werden. Ein Digitaleingang, der einem Zoneneingangsmerker zugeordnet ist, wirkt auf die Zone, der er zugeordnet sind. Welche Wirkung der Zoneneingangsmerker hat, wird durch die Konfiguration der Parameter

- [P082] IN1C - Funktion Zonen Eingang 1
- [P083] IN2C - Funktion Zonen Eingang 2

festgelegt.

(Detaillierte Informationen zu weiter führender Dokumentation zu Parametern siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).



n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

Z: eine Zone

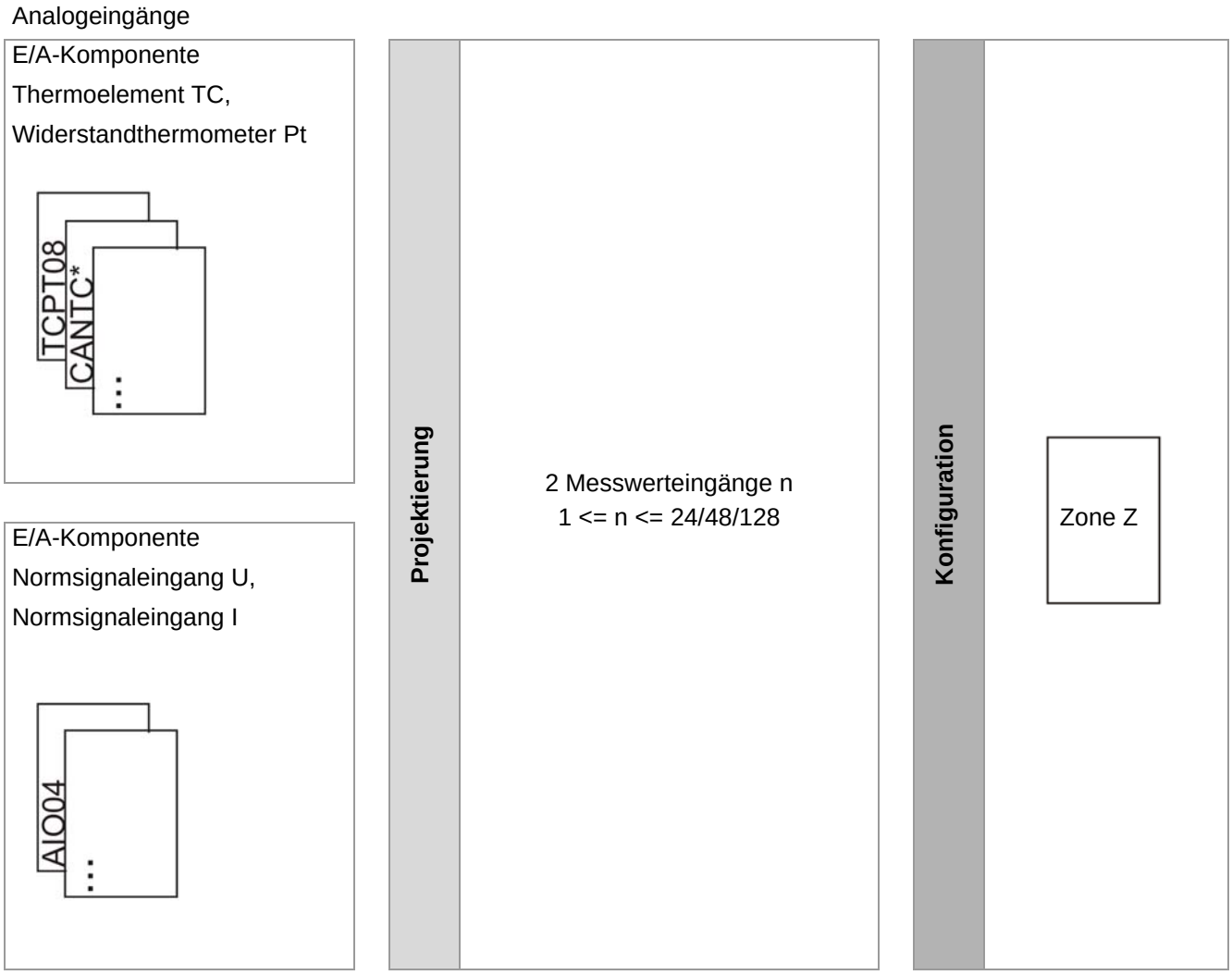
6.1.4 Priorisierung bei der Abarbeitung von digitalen Eingängen/Merkern

Da sowohl mehrere Typen von Eingängen/Merkern, als auch mehr als nur ein Eingang/Merker pro Gruppe/Zone existiert, werden die Eingänge/Merker wie folgt abgearbeitet:

- Systemeingang 8 (höchste Priorität)
- Systemeingang 7
- …
- Systemeingang 1
- Gruppen-/Zoneneingang 2
- Gruppen-/Zoneneingang1 (niedrigste Priorität)

6.2 Analogeingänge

Ein Analogeingang, der einem Messwerteingang zugeordnet ist, wirkt auf die Zone, der er zugeordnet sind. Jeder Zone können 2 Messwerteingänge zugeordnet werden.

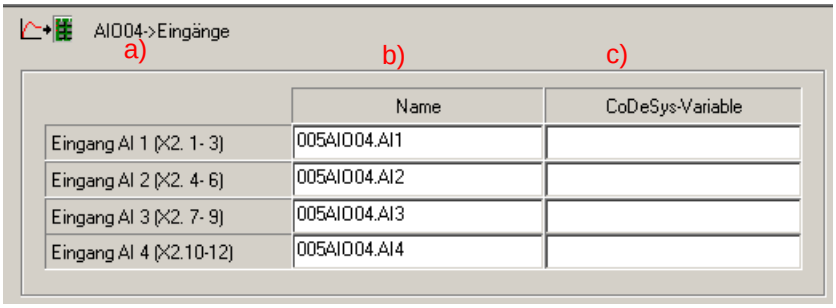


n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

Z: eine Zone

Ein physikalischer Analogeingang einer E/A-Komponente ist festgelegt durch

- eine Beschreibung a), die vom flexotempMANAGER vergeben wird,
- einen Standardnamen b), der vom System vergeben wird und vom Bediener geändert werden kann
- eine CoDeSys-Variable c) für die Programmierung eigener Funktionen (bei Reglern mit Option Soft-SPS)



Beispiel: E/A-Komponente AIO04 mit 4 Analogeingängen.

Projektierung Analogeingänge (AI): MCU/PCU (Fenster → |Projekt| <MCU/PCU> <Messwerte>).
Welche Wirkung der Messwerteingang hat, wird durch die Konfiguration der Parameter

- [P008] SEnC - Istwert Regelung

festgelegt.

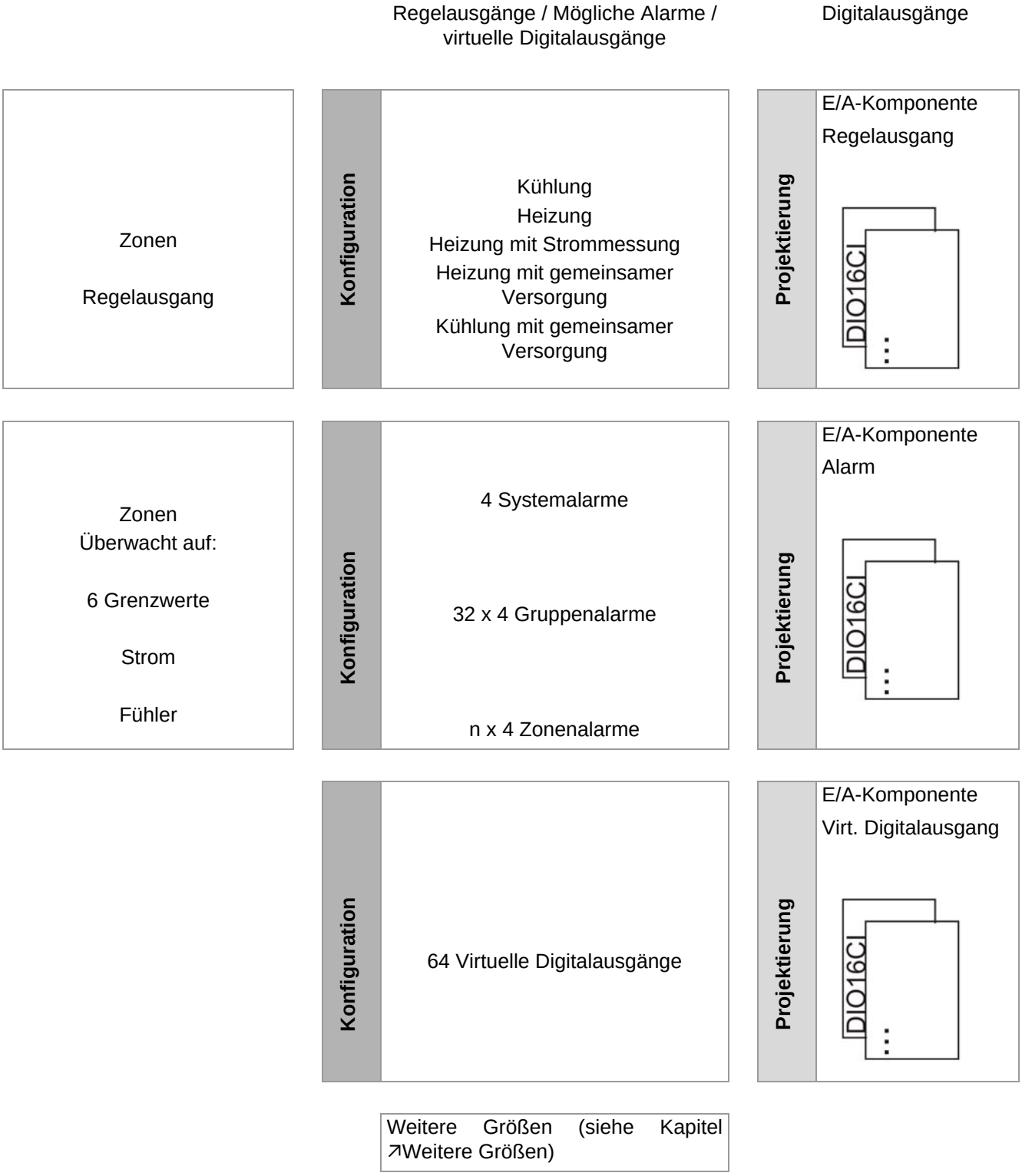
(Detaillierte Informationen zu weiter führender Dokumentation zu Parametern siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente Parameter [P063], [P064], [P065], [P066], [P067], [P068], [P069], [P070], [P071], [P072]).

6.3 Digitalausgänge

Im Regler erfasste Größen werden überwacht und stehen durch Festlegung der Reaktionsweise mittels Konfiguration zur Verfügung. Bei der Projektierung eines Digitalausgangs wird eine Zuordnung zu einem Digitalausgang hergestellt.

Die erfassten Größen sind im einzelnen:

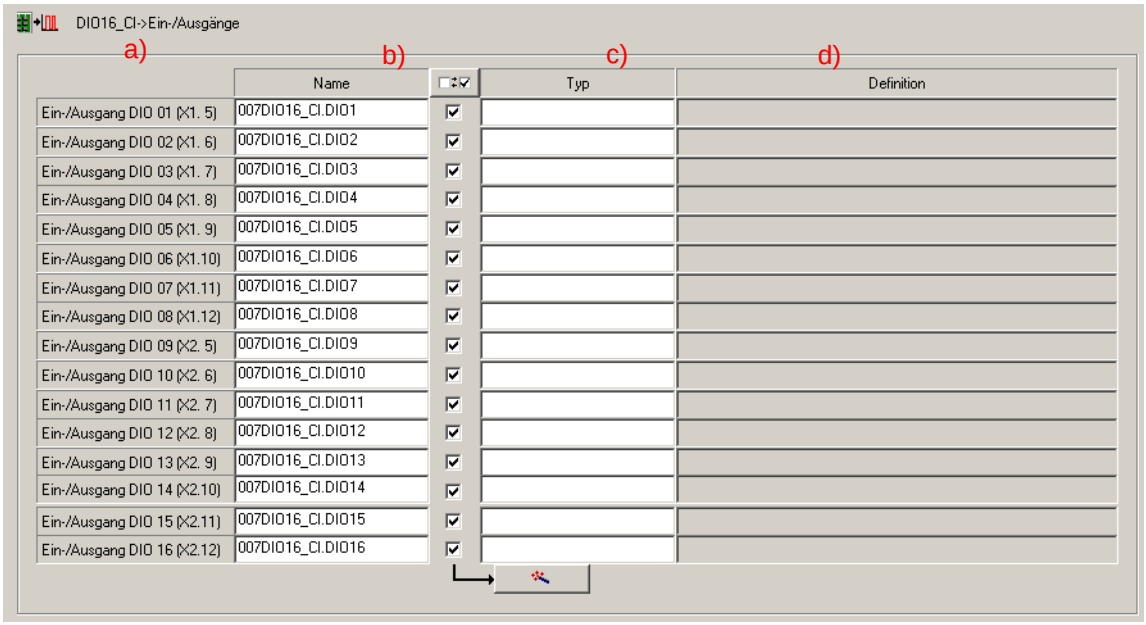
- Stellgrad einer der n Regelzonen
- System-, Gruppen- oder Zonenalarme
- virtuelle Digitalausgänge
- weitere Größen



n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

Ein physikalischer Digitalausgang einer E/A-Komponente ist festgelegt durch

- eine Beschreibung a), die vom flexotempMANAGER vergeben wird,
- einen Standardnamen b), der vom System vergeben wird und vom Bediener geändert werden kann
- einen Typ c) und der zugehörigen Definition d)
- eine CoDeSys-Variable d) für die Programmierung eigener Funktionen (bei Reglern mit Option Soft-SPS)



Beispiel: E/A-Komponente DIO16CI mit 16 DIOs.

Projektierung Digitalausgänge (DO): E/A-Komponente (Fenster → |Projekt| <E/A-Komponente> unter <Ein-/Ausgänge> bzw. <Ausgänge>).

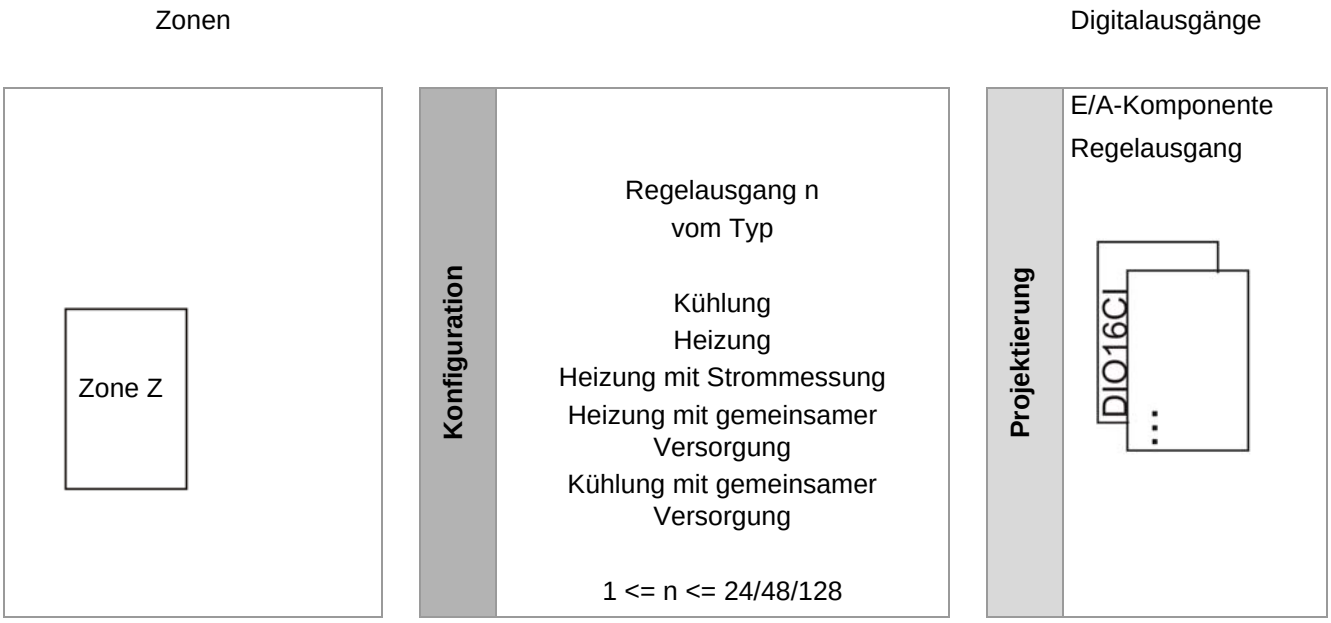
6.3.1 Regelausgang

Auf einem Digitalausgang kann der Stellgrad einer der n Regelzonen ausgegeben werden. Dabei stehen folgende Typen zur Auswahl:

Typ	Bedeutung
Kühlung	Ausgang eingeschaltet, wenn Stellgrad < 0%
Heizung	Ausgang eingeschaltet, wenn Stellgrad > 0%
Heizung mit Strommessung	Strommessung in dem in der Komponente definierten Zeitraster
Heizung mit gemeinsamer Versorgung	Unter "mit gemeinsamer Versorgung" versteht man, dass die an den Regelausgängen angeschlossenen Stellglieder (Heizungen, Kühlgebläse, etc.) über die gleiche Versorgungsspannung gespeist werden können. Die exakte Heizstrommessung ist dennoch möglich, da das I/O-Modul zur Strommessung die Ausgänge (auch die Kühlausgänge) entsprechend deaktiviert.
Kühlung mit gemeinsamer Versorgung	

Die Ausgabe des Stellsignals erfolgt durch PWM-Signal, die Steuerung der Heizstromüberwachung erfolgt durch das Modul, auf dem sich der Digitalausgang befindet.

Es können n Regelausgänge projektiert werden. Ein Regelausgang wird auf den Digitalausgang ausgegeben, dem er zugeordnet ist.



n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

Z: eine Zone

6.3.2 Systemalarm

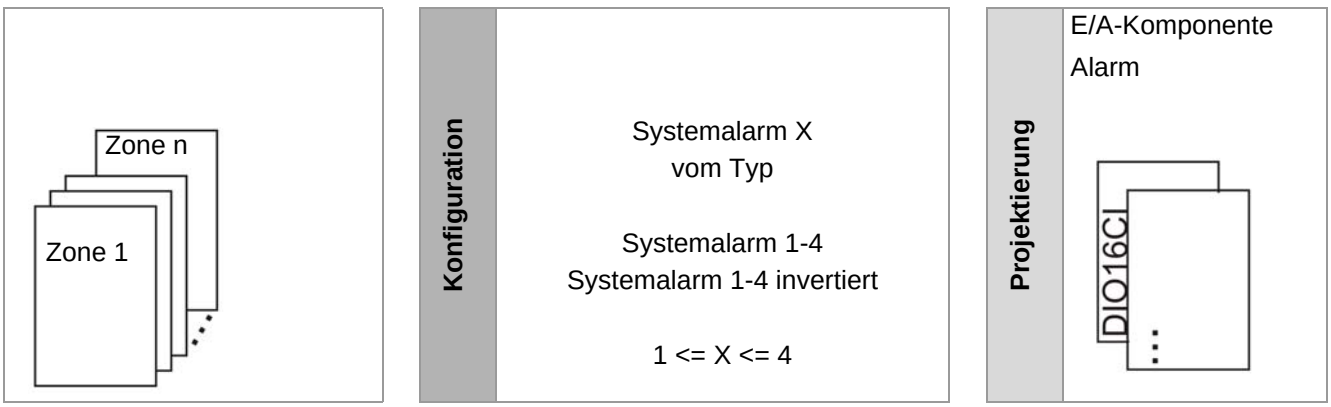
Ein Systemalarm wird generiert, wenn eine Zone des Reglers einen entsprechenden Alarm ausgelöst hat. Der Systemalarm wird auf den Digitalausgang ausgegeben, dem er zugeordnet ist. Es können 4 Systemalarme projektiert werden. Der Auslöser des Systemalarms wird durch die Konfiguration der Parameter

- [P011] S1D1 - Definitionsbyte 1 - Systemalarm 1
- [P012] S1D2 - Definitionsbyte 2 - Systemalarm 1
- [P013] S2D1 - Definitionsbyte 1 - Systemalarm 2
- [P014] S2D2 - Definitionsbyte 2 - Systemalarm 2
- [P015] S3D1 - Definitionsbyte 1 - Systemalarm 3
- [P016] S3D2 - Definitionsbyte 2 - Systemalarm 3
- [P017] S4D1 - Definitionsbyte 1 - Systemalarm 4
- [P018] S4D2 - Definitionsbyte 2 - Systemalarm 4

festgelegt.

Zur Erzeugung eines Alarms werden immer Definitionsbyte 1 und Definitionsbyte 2 ausgewertet.

(Detaillierte Informationen zu weiter führender Dokumentation zu Parametern siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).



n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

6.3.3 Gruppenalarm

Ein Gruppenalarm wird generiert, wenn mindestens 1 von n Zonen einer Gruppe einen Alarm ausgelöst hat. Der Gruppenalarm wird auf den Digitalausgang ausgegeben, dem er zugeordnet ist. Es können 32 x 4 Gruppenalarme projektiert werden. Der Auslöser des Gruppenalarms wird durch die Konfiguration der Parameter

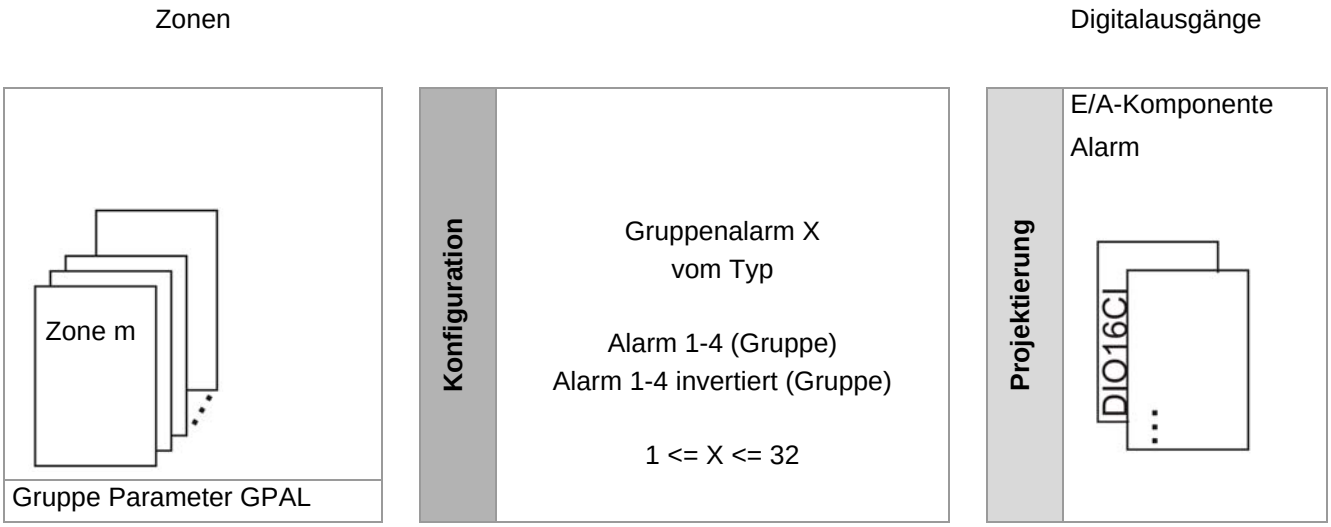
- [P073] A1D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 1,
- [P074] A1D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 1,
- [P075] A2D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 2,
- [P076] A2D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 2,
- [P077] A3D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 3,
- [P078] A3D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 3,
- [P079] A4D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 4,
- [P080] A4D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 4

festgelegt.

Die Zuordnung einer Zone zu einer Alarmgruppe erfolgt über den Parameter [P081] GPAL - Alarmgruppe (siehe auch Fenster |Projekt| <MCU/PCU> <Gruppenverwaltung> <Alarmgruppe>).

Zur Erzeugung eines Alarms werden immer Definitionsbyte 1 und Definitionsbyte 2 ausgewertet.

(Detaillierte Informationen zu weiter führender Dokumentation zu Parametern siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).



m: Zu Gruppen zusammengefasste Zonen

6.3.4 Zonenalarm

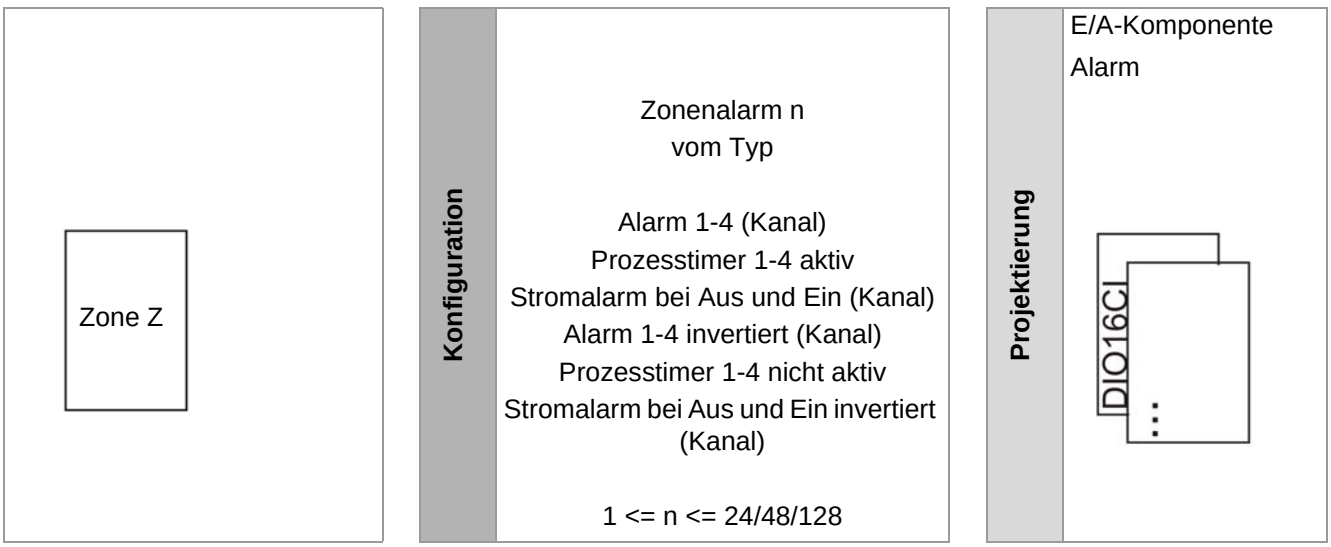
Ein Zonenalarm wird generiert, wenn die zugeordnete Zone einen Alarm ausgelöst hat. Der Zonenalarm wird auf den Digitalausgang ausgegeben, dem er zugeordnet ist. Es können n x 4 Zonenalarme projektiert werden. Der Auslöser des Zonenalarms wird durch die Konfiguration der Parameter

- [P073] A1D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 1,
- [P074] A1D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 1,
- [P075] A2D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 2,
- [P076] A2D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 2,
- [P077] A3D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 3,
- [P078] A3D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 3,
- [P079] A4D1 - Definitionsbyte 1 - Alarm 4,
- [P080] A4D2 - Definitionsbyte 2 - Alarm 4

festgelegt.

Zur Erzeugung eines Alarms werden immer Definitionsbyte 1 und Definitionsbyte 2 ausgewertet.

(Detaillierte Informationen zu weiter führender Dokumentation zu Parametern siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

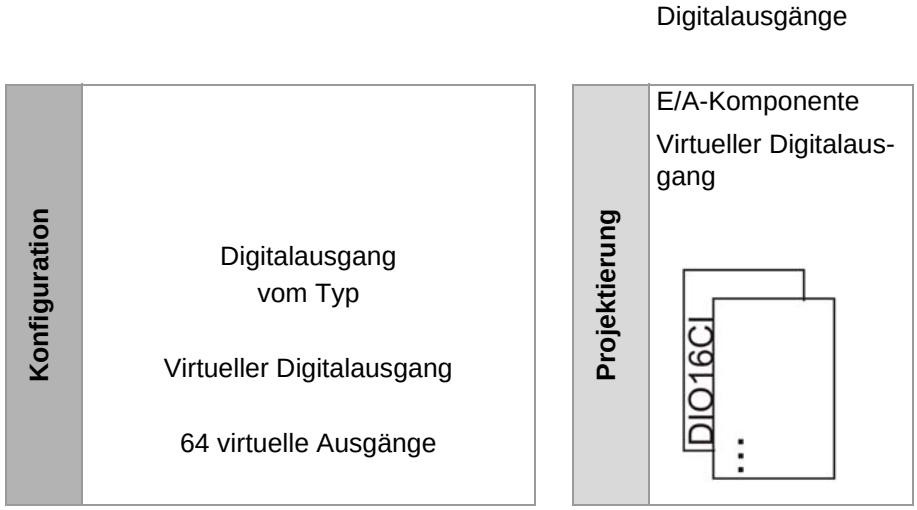


n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

Z: eine Zone

6.4 Virtueller Digitalausgang

Über so genannte virtuelle Digitalausgänge können Zustände des Regelsystems auf reale digitale Ausgänge gelegt werden.

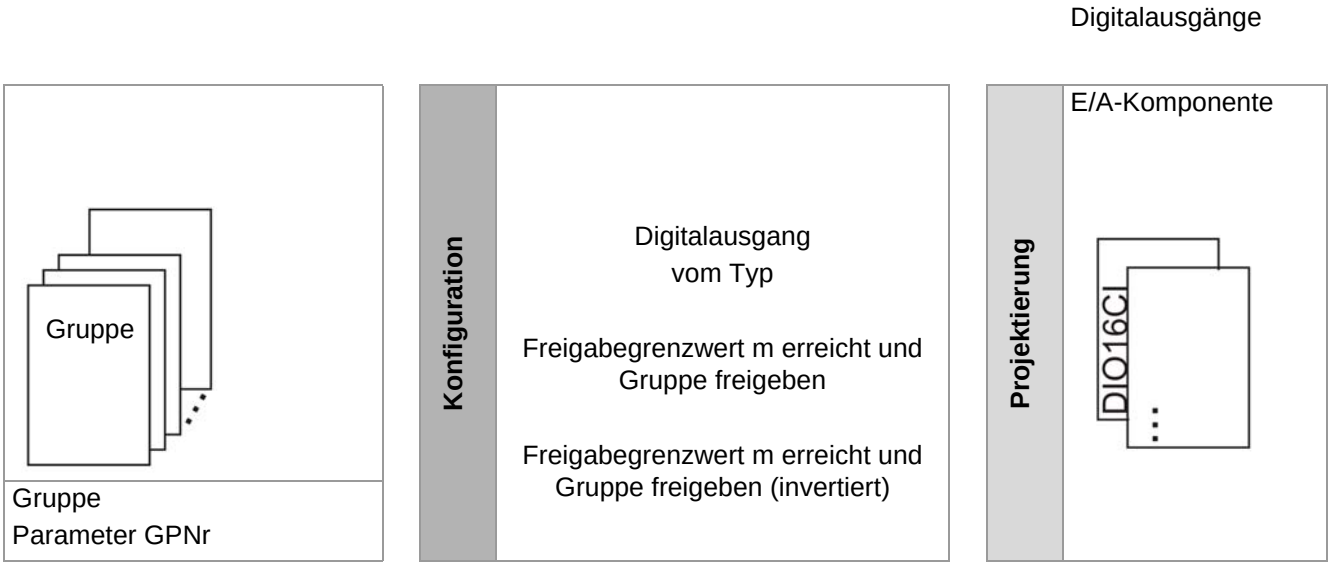


6.5 Weitere Größen

6.5.1 Freigabegrenzwerte

Um Regler übergreifende Funktionen, wie z.B. kaskadiertes Aufheizen über mehrere Regler, zu ermöglichen, können Digitalausgänge mit dem Typ <Freigabegrenzwert n erreicht und Gruppe freigegeben> (invertiertes Signal möglich) belegt werden.

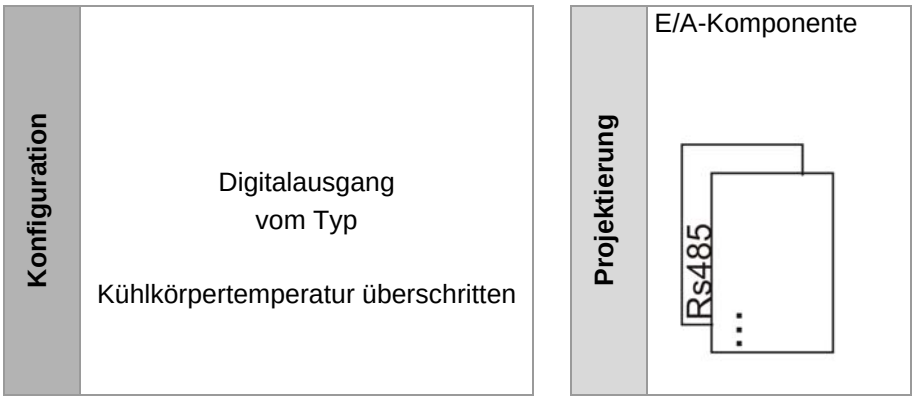
Details zur richtigen Parameterierung siehe Bedienungsanleitung Temperaturregelsystem flexotemp® Parameter (Kapitel Gruppenfunktionen).



m: Zu Gruppen zusammengefasste Zonen

6.5.2 Kühlkörpertemperaturgrenzwert

Die Überschreitung der Kühlkörpertemperatur kann bei entsprechender Projektierung und Konfiguration (Parameter [SP12] S1D2, siehe Bedienungsanleitung Temperaturregelsystem flexotemp® Parameter) vom Reger überwacht werden. Ein Digitalausgang einer RS485-Komponente vom Typ <Kühlkörpertemperaturgrenzwert überschritten> führt dieses Signal auf einen Ausgang.

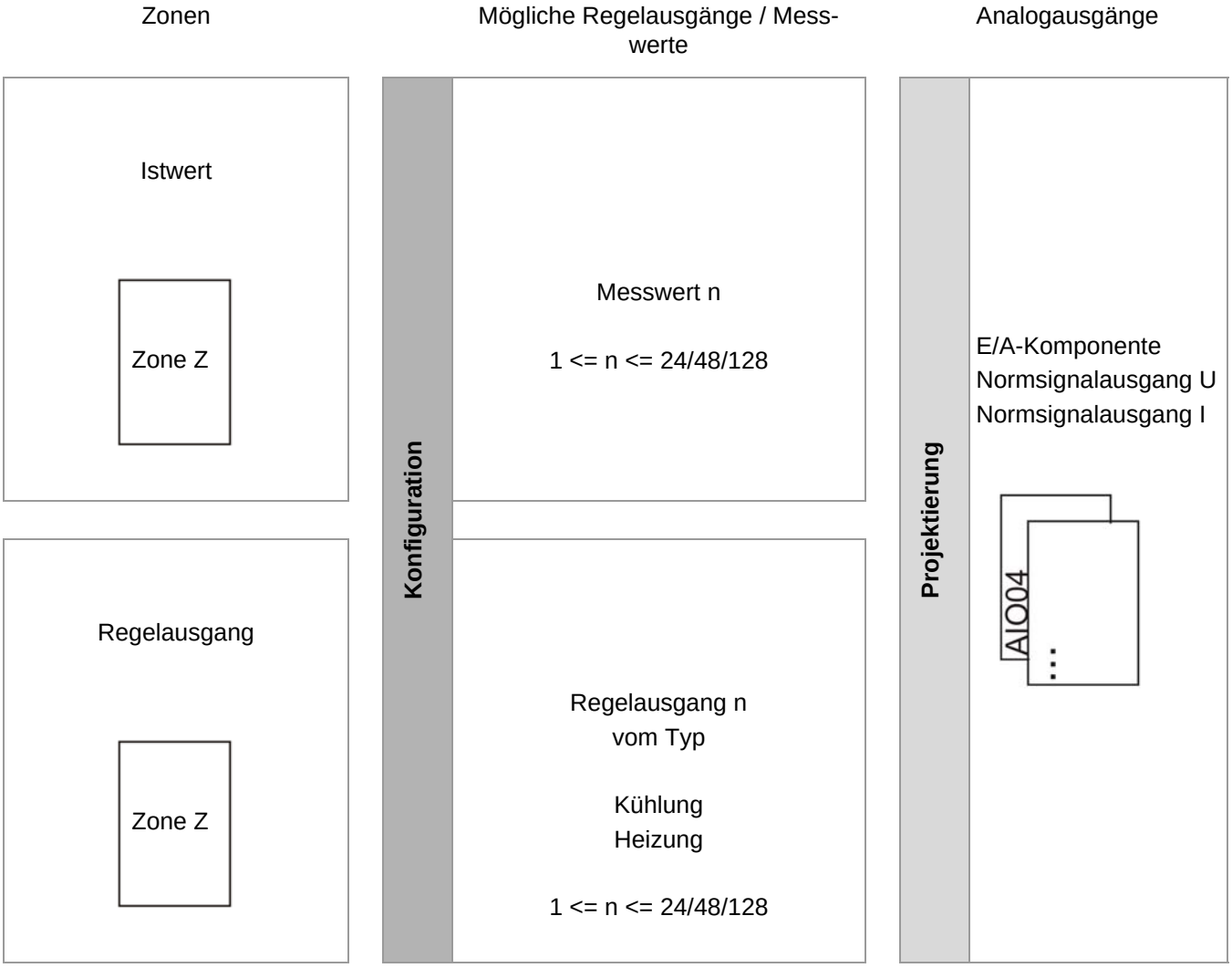


6.6 Analogausgänge

Analogausgänge können zur

- Ausgabe von Stellgraden
- normierten Ausgabe von Messwerten
- Ausgabe von CoDeSys Variablen

verwendet werden.

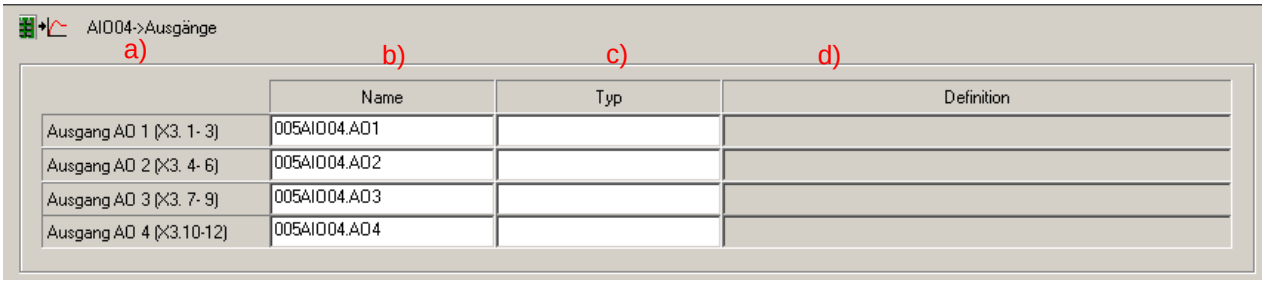


n: Anzahl Zonen je nach MCU/PCU

Z: eine Zone

Ein physikalischer Analogausgang einer E/A-Komponente ist festgelegt durch

- eine Beschreibung a), die vom flexotempMANAGER vergeben wird,
- einen Standardnamen b), der vom System vergeben wird und vom Bediener geändert werden kann
- einen Typ c) und der zugehörigen Definition d)
- eine CoDeSys-Variable d) für die Programmierung eigener Funktionen (bei Reglern mit Option Soft-SPS)



Beispiel: E/A-Komponente AIO04 mit 4 Analogausgängen.

Es können n Regelausgänge und Messwerte projektiert werden. Ein Regelausgang/Messwert wird auf den Analogausgängen ausgegeben, dem er zugeordnet ist.

7 Kommunikation über Profibus

Die Master-Komponente kann über Profibus DP bzw. Profibus DPEA angesprochen werden.

Bei Profibus DPEA ist/sind

- der Kommunikationsparameter [CP13] DPEA - Profibus DPEA-Protokoll = EIN zu setzen
- unter <Projekt> <Profibus DPEA> die Kommunikationseinstellungen und die Objektlisten der Eingangs- und Ausgabe-Puffer (SPS) zu projektieren und konfigurieren

Die Vorgehensweise bei

- der Projektierung und Konfiguration im flexotempMANAGER
- dem Test im Online-Modus ohne Steuerung bzw. zum Debuggen der Eingangs- und Ausgabe-Puffer (SPS)
- den notwendigen Einstellungen bei Profibus DPEA zur Einbindung am Profibus der S7

sind detailliert in der entsprechenden Protokollbeschreibung erläutert (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

8 Kommunikation über PROFINET IO

Die Master-Komponente kann über PROFINET IO angesprochen werden, wenn eine Master-Komponente mit Kürzel "PNIO" verwendet wird.

Bei PROFINET IO sind

- unter <Projekt> <PROFINET IO> die Kommunikationseinstellungen und die Objektlisten der Eingabe- und Ausgabe-Puffer (SPS) zu projektieren und konfigurieren

Die Vorgehensweise bei

- der Projektierung und Konfiguration im flexotempMANAGER
- dem Test im Online-Modus ohne Steuerung bzw. zum Debuggen der Eingabe- und Ausgabe-Puffer (SPS)
- den notwendigen Einstellungen bei PROFINET IO zur Einbindung in ein PROFINET Netzwerk

sind detailliert in der entsprechenden Protokollbeschreibung erläutert (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

Die Vorgehensweise der Projektierung und Konfiguration im flexotempMANAGER und die notwendigen Einstellungen zur Einbindung in ein PROFINET Netzwerk sind detailliert in der entsprechenden Protokollbeschreibung erläutert (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

9 Direct IOs

Mit Direct IOs kann über CAN-Bus, Ethernet, Profibus, PROFINET IO und CoDeSys auf digitale/analoge Ein-/Ausgänge von flexotemp®-Komponenten direkt zugegriffen werden. Maximal 300 Direct IOs können verarbeitet werden.

Menüleiste → <Ansicht> <Projekt>, Register <Projekt>, <Direct IOs>

Direct IOs

Unterhalb der Master-Komponente ist im Fenster |Projekt| der Anwahlpunkt Direct IOs zu sehen.

Direct IOs stehen ab der flexotempMANAGER-Version 1.04.00 für die Komponenten mit Softwareversion kk4009z (siehe Kapitel ↗Softwareversion der Komponenten)

- TCPT08
- TC12
- PT12
- DIO16_CI
- DIO16_CI_SPL
- AIO04
- DO08R
- MPI02
- CANAIN08
- CANTC12
- CANTC24
- CANIO08

zur Verfügung.

Im Fenster |Direct IOs| <Baugruppen> werden alle flexotemp®-Komponenten aufgelistet. Wenn sie über keine Drect IOs verfügen, wird dies unter <Variable> angezeigt.

9.1 Zugriff auf Direct IOs im flexotempMANAGER

Für den Zugriff auf Direct IOs stehen verschiedene Zugriffsarten zur Verfügung, der

- I/O-Puffer Zugriff
- CAN Zugriff
- CoDeSys (siehe Kapitel ↗Zugriff über CoDeSys)

Welcher Zugriff möglich ist, hängt von den flexotemp®-Komponenten ab.

9.1.1 I/O-Puffer Zugriff

Beim I/O-Puffer Zugriff erfolgt der Zugriff auf Direct IOs über den IN-/OUT-Buffer der Master-Komponente MCU/PCU, in der die Direct IOs gemappt sind.

Vorteil	Der interne CAN-Bus wird durch den Zugriff nicht zusätzlich belastet.
Nachteil	Der Ein-/Ausgang wird im Zyklus der Projektierung der Master-Komponente MCU/PCU aufgefrischt (hängt von der Anzahl der angeschlossenen flexotemp®-Komponenten ab).
Zugriffszeit	Abhängig von der Slavekomponente, i.d.R. 500 msec.

9.1.2 CAN Zugriff

Beim CAN Zugriff erfolgt das

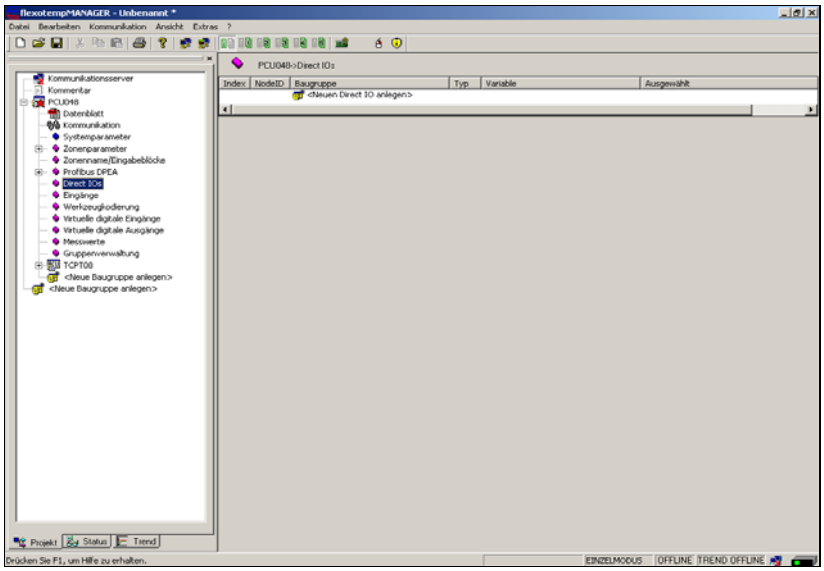
- Schreiben von Ausgängen direkt über das Schreiben des dem Direct IOs entsprechenden CAN-Objekts zur flexotemp®-Komponente
- Lesen der Eingänge zyklisch. Alle in der Direct IOs Tabelle (siehe Kapitel ↗Direct IOs Tabelle) definierten Direct IOs werden nacheinander gelesen. Die Anzahl der Direct IOs in der Tabelle ist damit entscheidend.
  Zwischen jedem Lesen eines Direct IOs wird minimal 10 msec gewartet, um die CAN-Last nicht zu stark zu erhöhen und die restlichen Funktionen zu gewährleisten.

Vorteil	Schneller Zugriff.
Nachteil	Der CAN-Bus wird zusätzlich belastet.
Zugriffszeit	Ab Firmwareversion PCUMCU 4513A Für erste 20 Objekte < 100 ms Dann abhängig von Anzahl der Objekte in der Tabelle, Systemaufbau, konfigurierten Komponenten

9.2 Direct IOs Tabelle

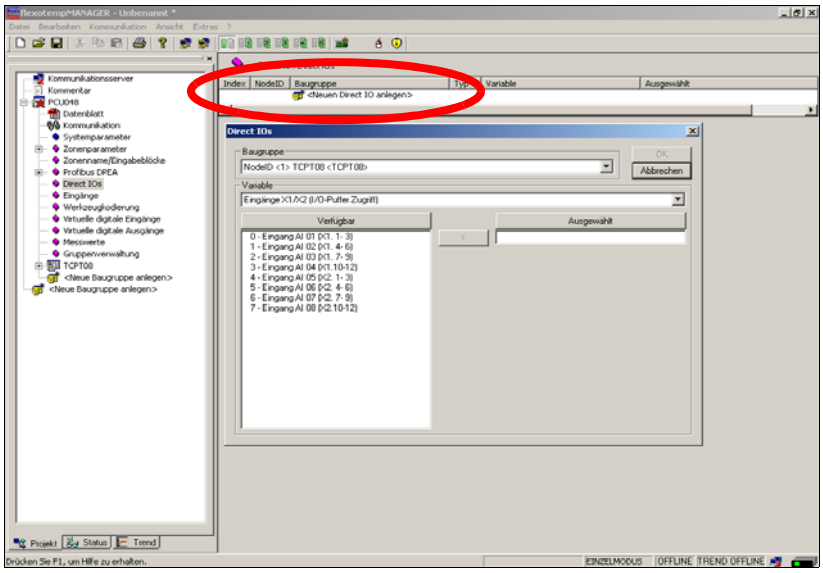
Alle projektierten flexotemp®-Komponenten werden unter dem Anwahlpunkt Direct IOs aufgelistet.

Im Fenster |Projekt| den Menüpunkt <Direct IOs> anwählen



Im Fenster |Direct IOs| <Baugruppen> werden alle flexotemp®-Komponenten aufgelistet. Wenn sie über keine Drect IOs verfügen, wird dies unter <Variable> angezeigt.

Tabellenelement <Neuen Direct IO anlegen> anwählen

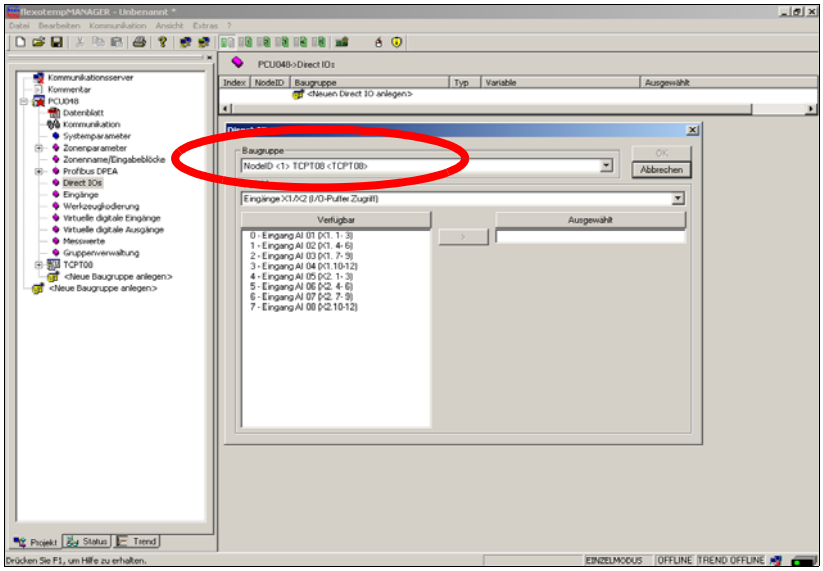


Über das sich öffnende Dialogfenster

<Baugruppe> (flexotemp®-Komponente)

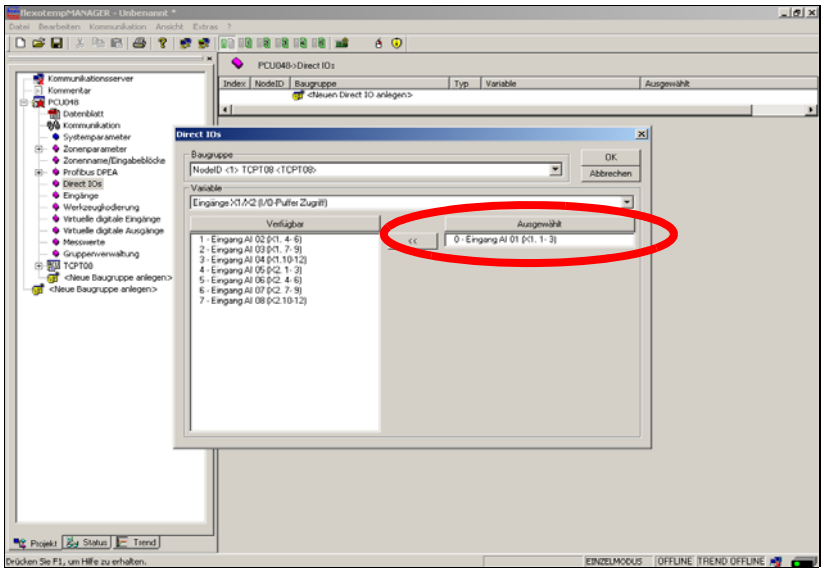
<Variable> (Ein-/Ausgang und Zugriffsart)

auswählen.

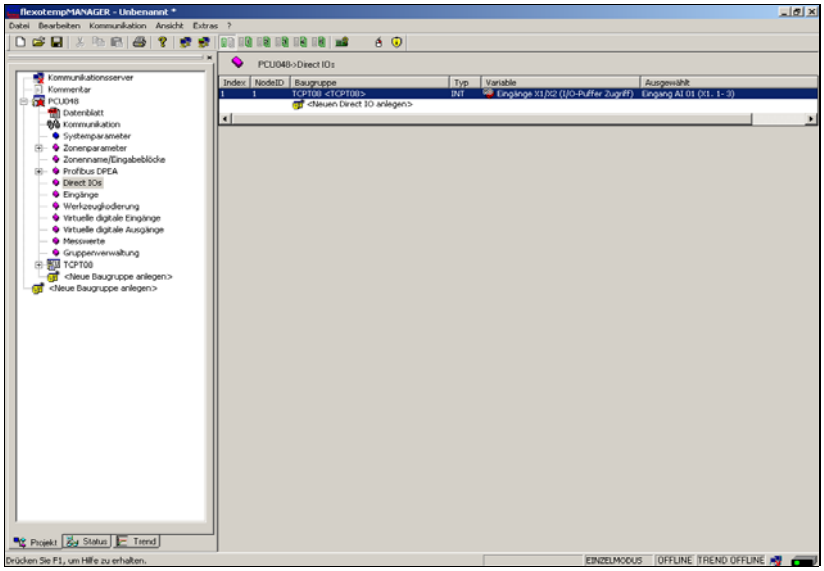


Die für die Zugriffsart verfügbaren Ein-/Ausgänge werden unter <Verfügbar> angezeigt.

Ein-/Ausgang auswählen und mit > in das Fenster für <Ausgewählt> übertragen



Der ausgewählte Ein-/Ausgang der flexotemp®-Komponente wird in der Direct IOs Tabelle angezeigt



Die Direct IOs Tabelle wird beim Schreiben der Projektierung für die Master-Komponente zur MCU/PCU übertragen und dort ins EEPROM abgespeichert.

Direct IOs Tabelle

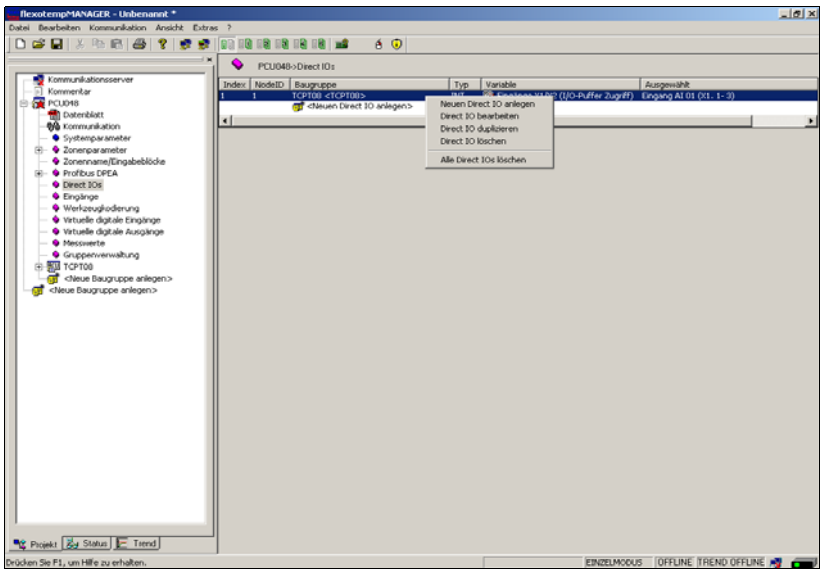
Die Direct IOs Tabelle zeigt folgende Informationen an

Index	Index der Direct IOs. Über diesen Index wird auf die Variable über CAN-Bus, Ethernet, Profibus, PROFINET IO, CoDeSys zugegriffen (siehe ↗Zugriff auf Direct IOs).
NodeID	NodeID der flexotemp®-Komponente.
Baugruppe	Anzeige, um welche Baugruppe/ flexotemp®-Komponente es sich handelt.

Typ	Typ des Direct IOs. Der Typ wird benötigt, damit Direct IOs korrekt gelesen/geschrieben werden können (siehe Kapitel ↗Direct IOs Tabelle - Typ)
Variable	Anzeige, um welchen Direct IOs es sich handelt. Kann der Direct IO nur gelesen (RO read only) oder auch geschrieben (RW read/write) werden.
Ausgewählt	Anzeige, welcher Ein-/Ausgang der flexotemp®-Komponente den Direct IOs zugeordnet ist.

Direct IOs Tabelle ändern

Sobald Direct IOs in der Tabelle enthalten ist, kann über



Anwahl des Direct IOs über primäre Maustaste → sekundäre Maustaste drücken → es schaltet sich das entsprechende Auswahlmenü auf.

Die Direct IOs Tabelle kann verändert werden.

Sobald ein Ein-/Ausgang für Direct IOs ausgewählt und erfolgreich zugeordnet wurde, steht er für die Projektierung nicht mehr zur Verfügung. Im Fenster |Projekt| wird bei den Ein-/Ausgängen der flexotemp®-Komponente unter <Definition> dann <Direct IOs> angezeigt.

9.2.1 Direct IOs Tabelle - Typ

Der Direct IOs Typ gibt an, wie die Master-Komponente MCU/PCU den Wert des Direct IOs erwartet.

Steht im Typ **WORD**, muss der Anwender den Wert über CAN-Bus/Ethernet/Profibus/PROFINET IO auch als **WORD** zur Master-Komponente MCU/PCU senden.

Ist ein Typ zusätzlich mit einer Bitmaske versehen (siehe Spalte <Ausgewählt>), werden nur die ausgewählten Bits der Bitmaske übernommen. Dies ist nur bei digitalen Ein-/Ausgängen der Fall. Die Bitmaske stellt sicher, dass nur digitale Ausgänge, die für die Direct IOs definiert sind, vom Direct IO gesetzt werden. Alle anderen stehen weiterhin der Projektierung zur Verfügung und werden von ihr gesteuert.

10 Status

Auf der Statusseite werden

- das zur Komponente zugehörige Datenblatt (unabhängig von <Online>)
- die zur Komponente zugehörige Bedienungsanleitung (sofern vorhanden)
- der Status der Kommunikation (Kommunikationsserver - Master-Komponente - angehangene Komponenten)
- der Status des Zeitservers
- der Status der Systemparameter
- der Status der Zonenparameter
- vordefinierte Ansichten des Status
  - einzelner Parameter, Flags, Timer
  - der Projektierung
  - von Ein-/Ausgängen
  - der Kommunikation über Profibus/PROFINET IO
  - auf der Komponente befindlicher Messungen
  - von Alarmzustände
  - Datum/Uhrzeit

angezeigt, wenn die Kommunikation <Online> ist.

Menüleiste → <Ansicht> <Projekt>, Register <Status>

Die System- und Zonenparameter sind systemweit definiert, d.h. in Projekt und Status gelten gleiche Beschreibung, gleiche Wertebereiche, etc..

Eine Änderung eines Parameters unterscheidet sich dadurch, dass bei

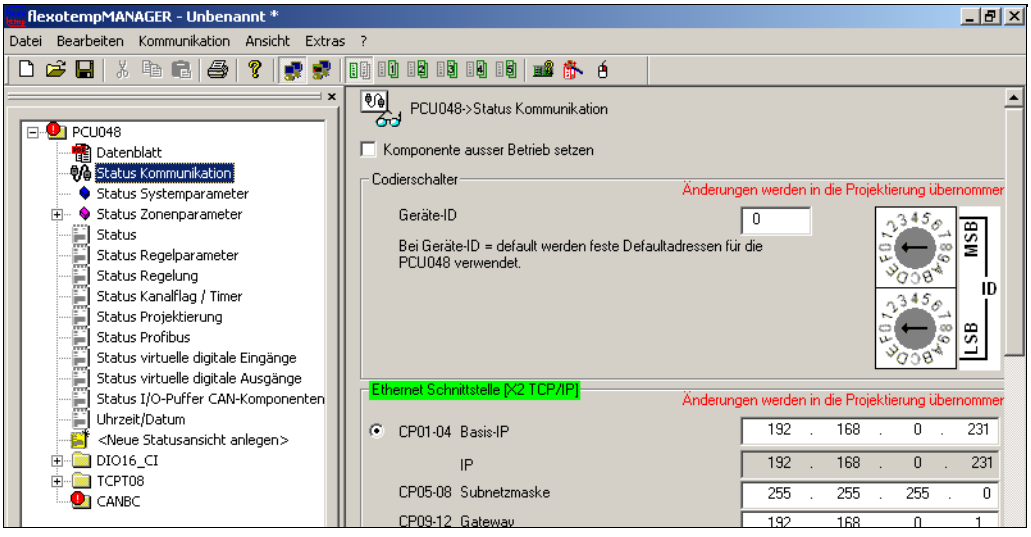
- Projekt - eine statische Vorbelegung stattfindet, die explizit zum Regler geschrieben, bzw. vom Regler gelesen werden muss
- Status - eine dynamische Änderung erfolgt, d.h. direkt online auf den Regler zugegriffen wird

Eine Ausnahme stellt die Kommunikation dar. Hier hat eine Änderung im Status auf das Projekt nur für die gekennzeichneten Kommunikationsparameter Auswirkungen.

10.1 Status Kommunikation

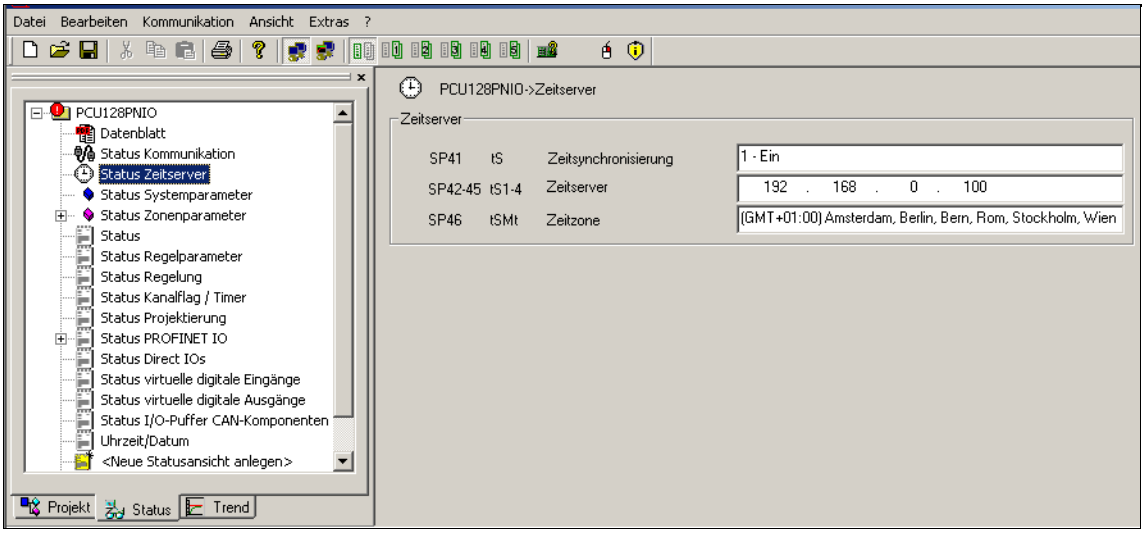
Die Ansicht <Status Kommunikation> besitzt zusätzlich Definitionsmöglichkeiten für der Steckplätze.

Der Status entnimmt seine Einstellungen dem Projekt (siehe Kapitel ↗Ansicht Kommunikation). Bei einer Änderung der Kommunikationsparameter in <Status Kommunikation> werden die aktuell veränderten Werte zum Regler übertragen. Alle gekennzeichneten Kommunikationsparameter werden in die Projektierung übernommen.



10.2 Status Zeitserver

Die Ansicht <Status Zeitserver> zeigt die aktuellen Einstellungen der Parameter für den Zeitserver an.



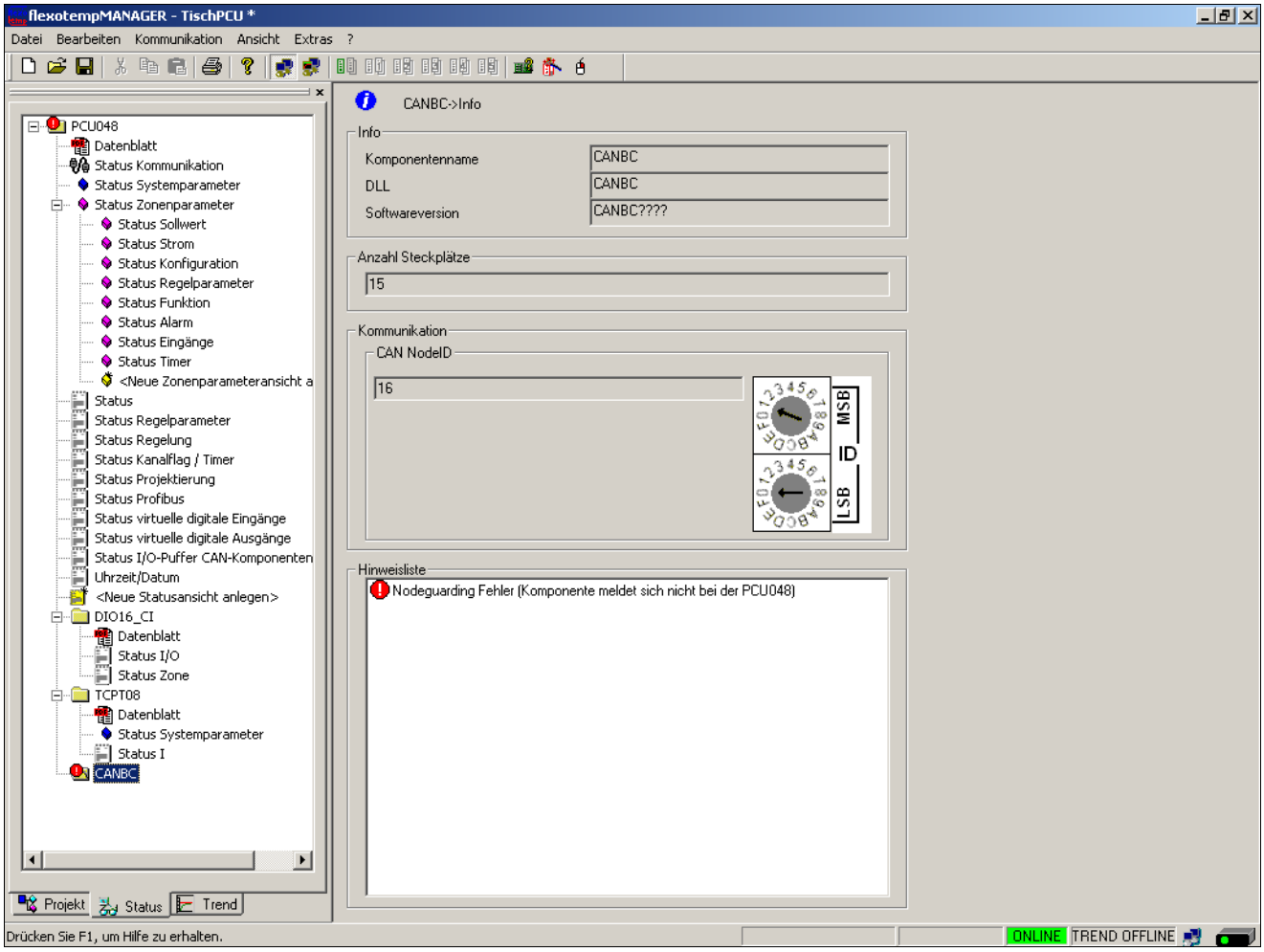
Die IP-Adresse des Zeitservers ([SP42]…[SP45]), mittels dem die Zeitsynchronisation durchgeführt wird, sowie eine Zeitzone ([SP46]) können hier direkt verändert werden. Ebenso kann die Zeitsynchronisierung ([SP41]) hier ein-/ausgeschaltet werden.

10.3 Info-Seite

Bei Anwahl der Komponente wird eine Informationsseite mit Hinweisliste aufgeschaltet, die den Zustand der Kommunikation innerhalb des Projektes angibt. Im Normalfall ist die Hinweisliste leer und damit die Kommunikation zur Komponente in Ordnung.

Liegt ein Kommunikationsfehler vor, so wird die Fehler verursachende Komponente entsprechend markiert, ebenso wie die zugehörige Master-Komponente. Damit ist ein Fehler sofort erkennbar und durch Aufklappen des Projektbaums schnell zu finden.

Die Hinweisliste enthält Klartextmeldungen.



Nach Behebung des Fehlers werden die Markierungen an den Komponenten von flexotempMANAGER wieder entfernt.

10.4 Parameter

Neben den beiden Komplettansichten aller System- und Zonenparameter sind zur besseren Übersicht die Zustände der Parameter in so genannten Statusansichten zusammengefasst.

Dabei besitzt

- die einfache Komponente: keine oder eine Statusansicht (Status)
- DIO16_CI, BACI, CANCT: zwei Statusansichten (Status I/O, Status Zone)
- Komponenten mit Kennung SPL: drei Statusansichten (Status I/O, Status Zone, Status SPL)
- die Master-Komponente mehr als drei Statusansichten und die Möglichkeit eigene Statusansichten frei zu definieren.

Den Statusansichten gemeinsam ist die Darstellung in Form von

- Zahlenwert (z.B. Sollwert, Istwert, etc.) [Einheit, sofern vorhanden]
- Text (z.B. Status)
- Balken (z.B. Stellgrad)
- LED (rot: Alarm aktiv; grün: Eingang aktiv)

Bei den Master-Komponenten wird darüber hinaus der Status als LED-Anzeige für

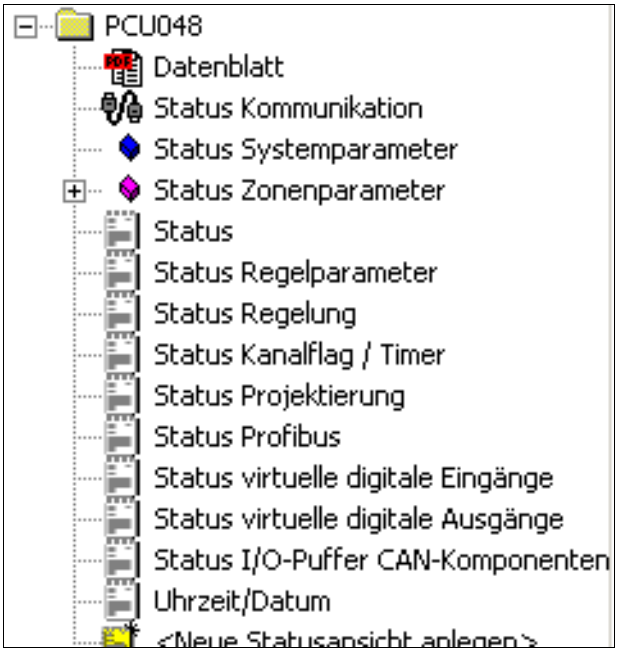
- alle 8 Systemeingänge (grün: Eingang aktiv)
- alle 4 Systemalarme (rot: Alarm aktiv)

angezeigt.

10.4.1Statusanzeige Master-Komponente

Alle Zonen werden immer wieder nacheinander gescannt und die Zustände in den Statusansichten aktualisiert.

Die vordefinierten Ansichten der Master-Komponente sind:

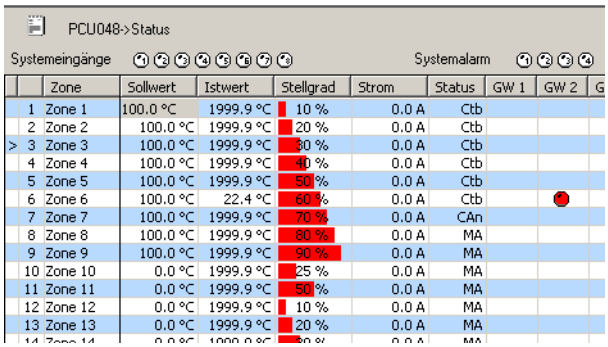


In

- ↗Statusansicht <Status> Zone 1…n
- ↗Statusansicht <Status Regelparameter> Zone 1…n
- ↗Statusansicht <Status Regelung> Zone 1…n
- ↗Statusansicht <Status Kanalflag/Timer> Zone 1…n

werden die folgenden Standardanzeigen immer eingeblendet.

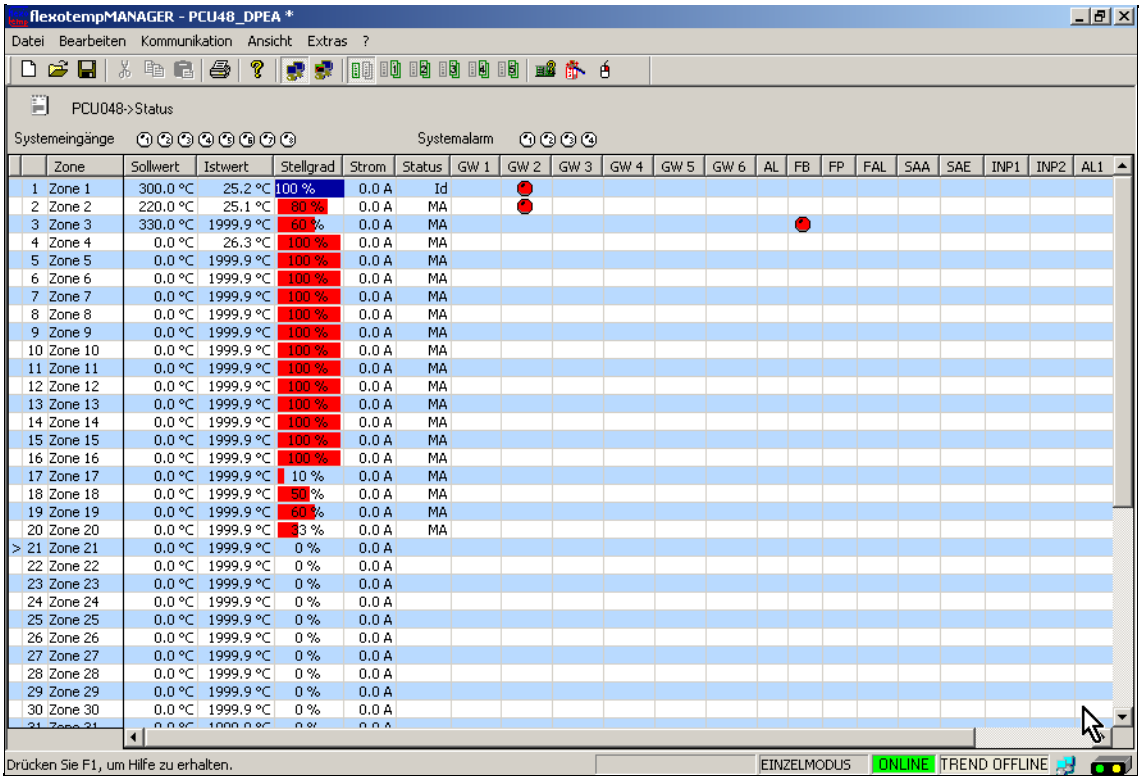
Anzeige	Darstellung	Parameter
>	Kennzeichnung der Zone, die gerade bearbeitet wird	
Laufende Nummer	Zonennummer 1…n zur Identifikation	
Zonenname	Zonenname 1…n zur Identifikation	
Sollwert	Zahlenwert mit Einheit	[P001] SP
Istwert	Zahlenwert mit Einheit	Regelistwert
Stellgrad	Zahlenwert mit Einheit und Balken-darstellung	[P002] OPWR
Strom	Zahlenwert mit Einheit	Strom
Status	Text (siehe Kapitel ↗Status Regler/ Master-Komponente)	Siehe Kapitel ↗Status Regler/Master-Komponente


PCU048->Status
Systemeingänge
Systemalarm
Zone | Sollwert | Istwert | Stellgrad | Strom | Status | GW 1 | GW 2
1 Zone 1 100.0 °C 1999.9 °C 10 % 0.0 A Ctb
2 Zone 2 100.0 °C 1999.9 °C 20 % 0.0 A Ctb
3 Zone 3 100.0 °C 1999.9 °C 30 % 0.0 A Ctb
4 Zone 4 100.0 °C 1999.9 °C 40 % 0.0 A Ctb
5 Zone 5 100.0 °C 1999.9 °C 50 % 0.0 A Ctb
6 Zone 6 100.0 °C 22.4 °C 60 % 0.0 A Ctb
7 Zone 7 100.0 °C 1999.9 °C 70 % 0.0 A CAn
8 Zone 8 100.0 °C 1999.9 °C 80 % 0.0 A MA
9 Zone 9 100.0 °C 1999.9 °C 90 % 0.0 A MA
10 Zone 10 0.0 °C 1999.9 °C 25 % 0.0 A MA
11 Zone 11 0.0 °C 1999.9 °C 50 % 0.0 A MA
12 Zone 12 0.0 °C 1999.9 °C 10 % 0.0 A MA
13 Zone 13 0.0 °C 1999.9 °C 20 % 0.0 A MA

Über die Standardanzeige hinaus, werden in den Statusansichten die weiteren Parameter dargestellt.

Was sich hinter einzelnen Parametern verbirgt, ist der Bedienungsanleitung Temperaturregelsystem flexotempMANAGER Parameter zu entnehmen und den Protokollbeschreibungen mit den zugehörigen Objektlisten (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

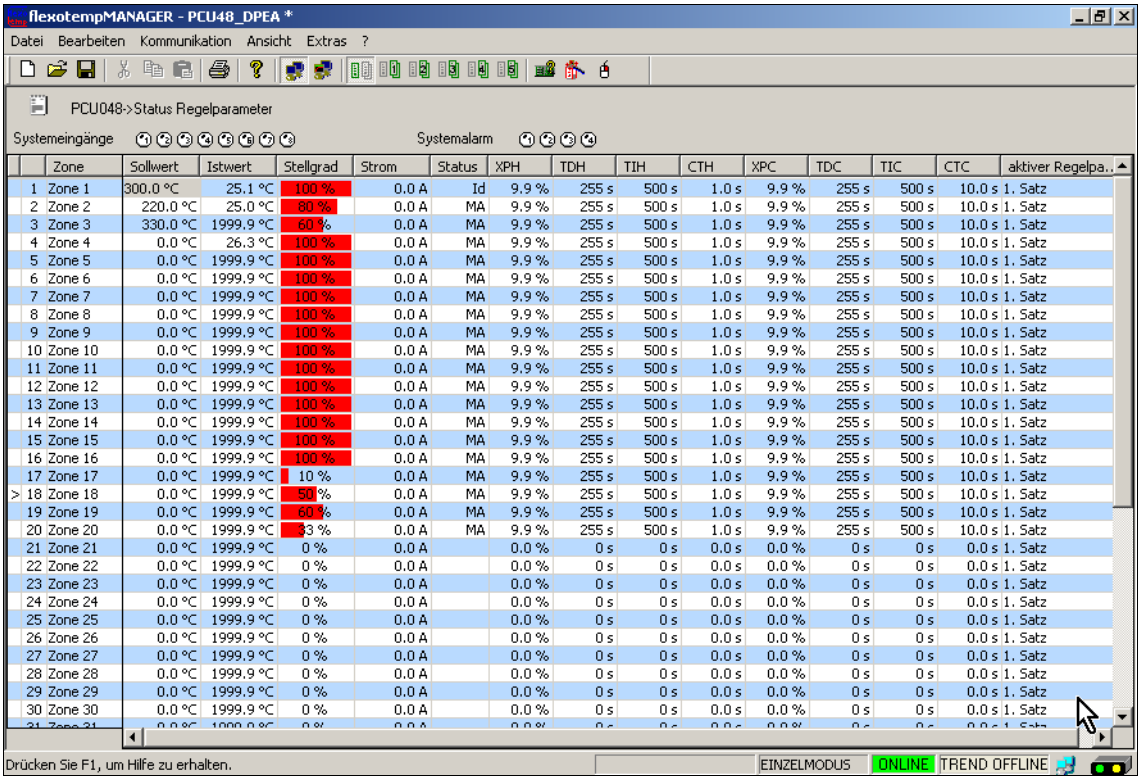
10.4.1.1 Statusansicht <Status> Zone 1…n


flexotempMANAGER - PCU48_DPEA *
Datei Bearbeiten Kommunikation Ansicht Extras ?
PCU048->Status
Systemeingänge
Systemalarm
Zone | Sollwert | Istwert | Stellgrad | Strom | Status | GW 1 | GW 2 | GW 3 | GW 4 | GW 5 | GW 6 | AL | FB | FP | FAL | SAA | SAE | INP1 | INP2 | AL1
1 Zone 1 300.0 °C 25.2 °C 100 % 0.0 A Id
2 Zone 2 220.0 °C 25.1 °C 80 % 0.0 A MA
3 Zone 3 330.0 °C 1999.9 °C 60 % 0.0 A MA
4 Zone 4 0.0 °C 26.3 °C 100 % 0.0 A MA
5 Zone 5 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
6 Zone 6 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
7 Zone 7 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
8 Zone 8 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
9 Zone 9 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
10 Zone 10 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
11 Zone 11 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
12 Zone 12 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
13 Zone 13 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
14 Zone 14 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
15 Zone 15 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
16 Zone 16 0.0 °C 1999.9 °C 100 % 0.0 A MA
17 Zone 17 0.0 °C 1999.9 °C 10 % 0.0 A MA
18 Zone 18 0.0 °C 1999.9 °C 50 % 0.0 A MA
19 Zone 19 0.0 °C 1999.9 °C 60 % 0.0 A MA
20 Zone 20 0.0 °C 1999.9 °C 30 % 0.0 A MA
21 Zone 21 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
22 Zone 22 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
23 Zone 23 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
24 Zone 24 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
25 Zone 25 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
26 Zone 26 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
27 Zone 27 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
28 Zone 28 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
29 Zone 29 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
30 Zone 30 0.0 °C 1999.9 °C 0 % 0.0 A
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.
EINZELMODUS
ONLINE
TREND OFFLINE

Anzeige	**Darstellung**	**Parameter** (siehe auch ↗Statusansicht <Status Kanalflag/ Timer> Zone 1…n)
GW1…GW6	keine Anzeige: deaktiv; LED rot: Alarm aktiv	Grenzwert; Kanalflag 2, Bit 0 bis 5
AL	keine Anzeige: deaktiv; LED rot: Alarm aktiv	Temperaturalarm; Kanalflag 1, Bit 4
tCb	keine Anzeige: deaktiv; LED rot: Alarm aktiv	Fühlerbruch; Kanalflag 1, Bit 1 oder 7
tCP	keine Anzeige: deaktiv; LED rot: Alarm aktiv	Fühlerverpolung; Kanalflag 1, Bit 0 oder 6

FAL	keine Anzeige: deaktiv; LED rot: Alarm aktiv	Fühlerkurzschluss; Kanalflag 1, Bit 5
I-	keine Anzeige: deaktiv; LED rot: Alarm aktiv	Thyristoralarm; Kanalflag 1, Bit 2
CTA	keine Anzeige: deaktiv; LED rot: Alarm aktiv	Stromtoleranzalarm; Kanalflag 1, Bit 3
INP1	keine Anzeige: deaktiv; LED grün: Eingang aktiv	Zonen Eingang 1; Kanalflag 4, Bit 0
INP2	keine Anzeige: deaktiv; LED grün: Eingang aktiv	Zonen Eingang 2; Kanalflag 4, Bit 1

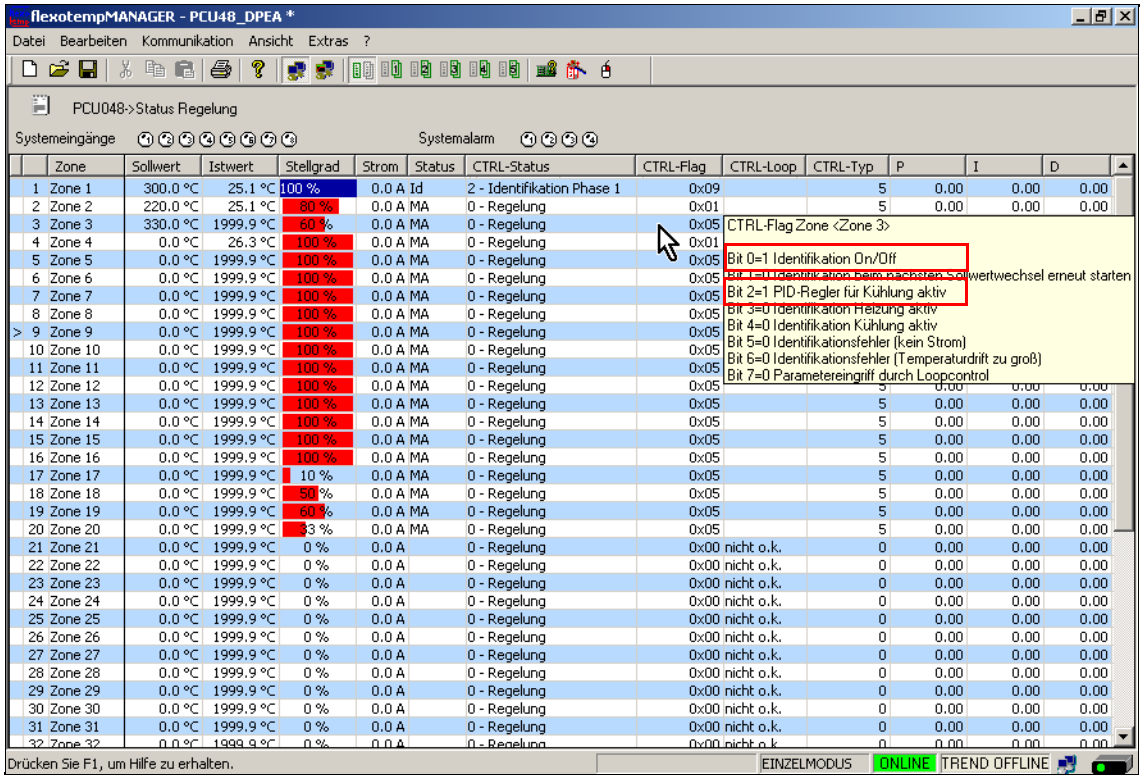
10.4.1.2 Statusansicht <Status Regelparameter> Zone 1…n



Zone	Sollwert	Istwert	Stellgrad	Strom	Status	XPH	TDH	TIH	CTH	XPC	TDC	TIC	CTC	aktiver Regelpa..
1 Zone 1	300.0 °C	25.1 °C	100 %	0.0 A	Id	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
2 Zone 2	220.0 °C	25.0 °C	80 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
3 Zone 3	330.0 °C	1999.9 °C	60 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
4 Zone 4	0.0 °C	26.3 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
5 Zone 5	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
6 Zone 6	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
7 Zone 7	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
8 Zone 8	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
9 Zone 9	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
10 Zone 10	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
11 Zone 11	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
12 Zone 12	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
13 Zone 13	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
14 Zone 14	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
15 Zone 15	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
16 Zone 16	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
17 Zone 17	0.0 °C	1999.9 °C	10 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
> 18 Zone 18	0.0 °C	1999.9 °C	50 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
19 Zone 19	0.0 °C	1999.9 °C	60 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
20 Zone 20	0.0 °C	1999.9 °C	33 %	0.0 A	MA	9.9 %	255 s	500 s	1.0 s	9.9 %	255 s	500 s	10.0 s	1. Satz
21 Zone 21	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
22 Zone 22	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
23 Zone 23	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
24 Zone 24	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
25 Zone 25	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
26 Zone 26	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
27 Zone 27	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
28 Zone 28	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
29 Zone 29	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz
30 Zone 30	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	0.0 %	0 s	0 s	0.0 s	1. Satz

Anzeige	Darstellung	Parameter
XPH	Zahlenwert mit Einheit	[P042] XPH - Proportionalband Heizen
TDH	Zahlenwert mit Einheit	[P043] TDH - Vorhaltezeit Heizen
TIH	Zahlenwert mit Einheit	[P044] TIH - Nachstellzeit Heizen
CTH	Zahlenwert mit Einheit	[P045] CTH - Abtastzeit Heizen
XPC	Zahlenwert mit Einheit	[P046] XPC - Proportionalband Kühlen
TDC	Zahlenwert mit Einheit	[P047] TDC - Vorhaltezeit Kühlen
TIC	Zahlenwert mit Einheit	[P048] TIC - Nachstellzeit Kühlen
CTC	Zahlenwert mit Einheit	[P049] CTC - Abtastzeit Kühlen
Aktiver Regel-parametersatz	Text	Kanalflag 6, Bit 6

10.4.1.3 Statusansicht <Status Regelung> Zone 1…n



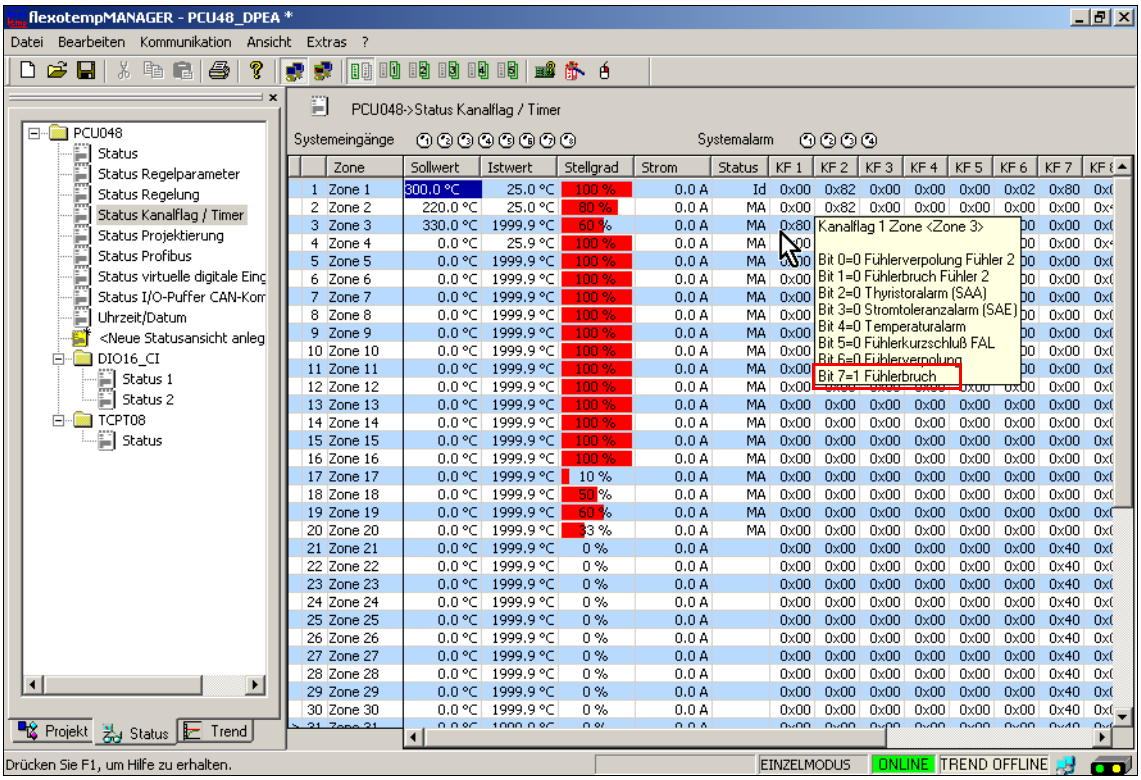
Zone	Sollwert	Istwert	Stellgrad	Strom	Status	CTRL-Status	CTRL-Flag	CTRL-Loop	CTRL-Typ	P	I	D
1 Zone 1	300.0 °C	25.1 °C	100 %	0.0 A	Id	2 - Identifikation Phase 1	0x09		5	0.00	0.00	0.00
2 Zone 2	220.0 °C	25.1 °C	80 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x01		5	0.00	0.00	0.00
3 Zone 3	330.0 °C	1999.9 °C	60 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
4 Zone 4	0.0 °C	26.3 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x01					
5 Zone 5	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
6 Zone 6	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
7 Zone 7	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
8 Zone 8	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
9 Zone 9	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
10 Zone 10	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
11 Zone 11	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
12 Zone 12	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05					
13 Zone 13	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
14 Zone 14	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
15 Zone 15	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
16 Zone 16	0.0 °C	1999.9 °C	100 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
17 Zone 17	0.0 °C	1999.9 °C	10 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
18 Zone 18	0.0 °C	1999.9 °C	50 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
19 Zone 19	0.0 °C	1999.9 °C	60 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
20 Zone 20	0.0 °C	1999.9 °C	33 %	0.0 A	MA	0 - Regelung	0x05		5	0.00	0.00	0.00
21 Zone 21	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
22 Zone 22	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
23 Zone 23	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
24 Zone 24	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
25 Zone 25	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
26 Zone 26	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
27 Zone 27	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
28 Zone 28	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
29 Zone 29	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
30 Zone 30	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
31 Zone 31	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00
32 Zone 32	0.0 °C	1999.9 °C	0 %	0.0 A		0 - Regelung	0x00	nicht o.k.	0	0.00	0.00	0.00

Anzeige	Darstellung	Parameter
CRTL-Status	Text	Zeigt die aktuelle Position in der Schrittkette des Algorithmus an: 0 – Regelung 1 - Identifikation Überprüfung der Temperaturdrift 2 - Identifikation Phase 1 3 - Identifikation Phase 2 4 - Identifikation Loopcontrol 21 - Kühladaption Startphase 22 - Kühladaption Überprüfung Temperaturdrift 23 - Kühladaption Phase 1 24 - Kühladaption Phase 2 25 - Kühladaption Phase 3 26 - Kühladaption Phase 4
CRTL-Flag	Text (siehe Werteliste *)	
CRTL-Loop	Text	Stromwert Regelung 0 - nicht o.k. 10 - "" Sonst o.k.
CRTL-Typ	Zahlenwert	Strukturumschaltung Regelung (für Servicezwecke)
P	Zahlenwert	P-Anteil der Regelung
I	Zahlenwert	I-Anteil der Regelung
D	Zahlenwert	D-Anteil der Regelung

*) Fährt man bei CRTL-Flag mit dem Cursor über die Felder mit den hexadezimalen Zahlenwertanzeigen, erscheinen Wertelisten in denen abzulesen ist, welche Bits gesetzt sind.

Beispiel oben: Bit 0=1 und Bit 2=1. Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.

10.4.1.4 Statusansicht <Status Kanalflag/Timer> Zone 1…n



Anzeige	Darstellung	Parameter
KF1	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 1
KF2	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 2
KF3	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 3
KF4	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 4
KF5	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 5
KF6	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 6
KF7	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 7
KF8	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 8
KF9	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 9
KF10	Zahlenwert hexadezimal (siehe Werteliste *)	Kanalflag 10
T1	Zahlenwert mit Einheit	Timer 1
T2	Zahlenwert mit Einheit	Timer 2
T3	Zahlenwert mit Einheit	Timer 3
T4	Zahlenwert mit Einheit	Timer 4

*) Fährt man bei den Kanalflags mit dem Cursor über die Felder mit den hexadezimalen Zahlenwertanzeigen, erscheinen Wertelisten in denen abzulesen ist, welche Bits gesetzt sind.

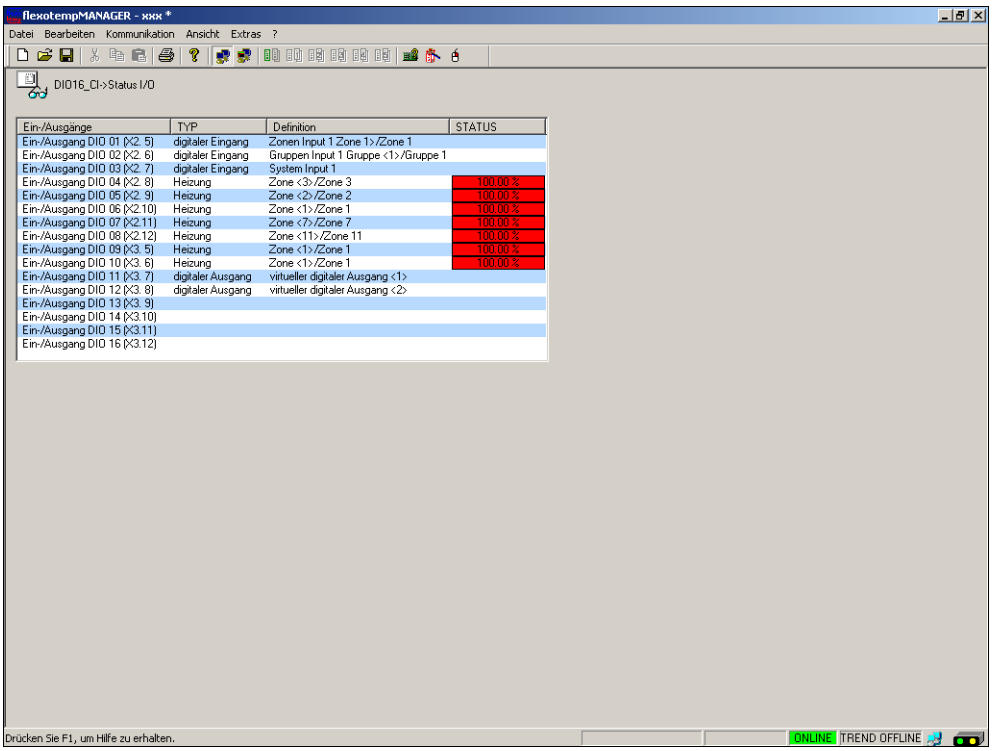
Beispiel oben: Bit 7=1.

Es können mehrere Bits gleichzeitig gesetzt sein.

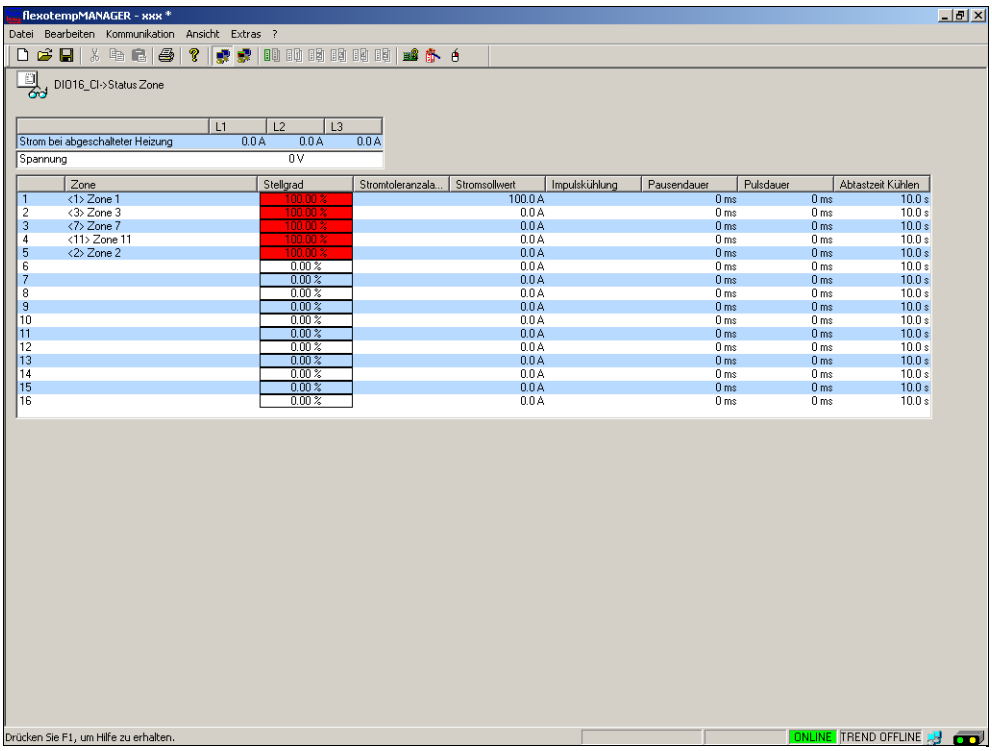
10.4.2Statusanzeige bei Komponenten

Die für die Komponente relevanten Parameter, Ein-/Ausgänge und auf der Komponente befindliche Messungen werden mit ihrem Status angezeigt.

Im Status I/O werden die Eingänge der Komponente in der Reihenfolge, wie sie auf dem Gerät angeordnet sind, angezeigt.

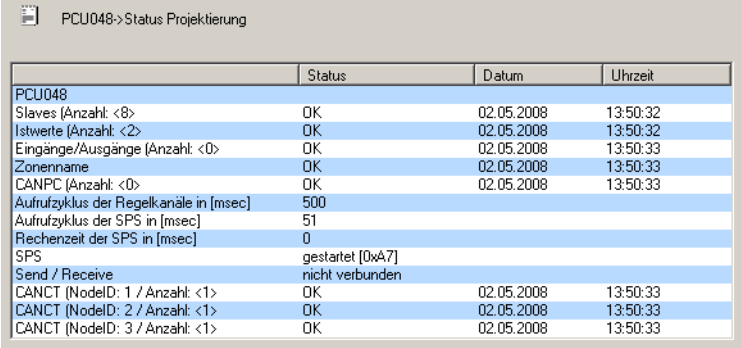

flexotempMANAGER - xxx *
Datei Bearbeiten Kommunikation Ansicht Extras ?
DIO16_CI->Status I/O
Ein-/Ausgänge | TYP | Definition | STATUS
Ein-/Ausgang DIO 01 (X2. 5) | digitaler Eingang | Zonen Input 1 Zone 1>/Zone 1
Ein-/Ausgang DIO 02 (X2. 6) | digitaler Eingang | Gruppen Input 1 Gruppe <1>/Gruppe 1
Ein-/Ausgang DIO 03 (X2. 7) | digitaler Eingang | System Input 1
Ein-/Ausgang DIO 04 (X2. 8) | Heizung | Zone <3>/Zone 3 | 100.00 %
Ein-/Ausgang DIO 05 (X2. 9) | Heizung | Zone <2>/Zone 2 | 100.00 %
Ein-/Ausgang DIO 06 (X2.10) | Heizung | Zone <1>/Zone 1 | 100.00 %
Ein-/Ausgang DIO 07 (X2.11) | Heizung | Zone <7>/Zone 7 | 100.00 %
Ein-/Ausgang DIO 08 (X2.12) | Heizung | Zone <11>/Zone 11 | 100.00 %
Ein-/Ausgang DIO 09 (X3. 5) | Heizung | Zone <1>/Zone 1 | 100.00 %
Ein-/Ausgang DIO 10 (X3. 6) | Heizung | Zone <1>/Zone 1 | 100.00 %
Ein-/Ausgang DIO 11 (X3. 7) | digitaler Ausgang | virtueller digitaler Ausgang <1>
Ein-/Ausgang DIO 12 (X3. 8) | digitaler Ausgang | virtueller digitaler Ausgang <2>
Ein-/Ausgang DIO 13 (X3. 9)
Ein-/Ausgang DIO 14 (X3.10)
Ein-/Ausgang DIO 15 (X3.11)
Ein-/Ausgang DIO 16 (X3.12)
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.
ONLINE TREND OFFLINE

Im Status Zone werden die auf der Komponente rangierten Zone in der projektierten Reihenfolge angezeigt.


flexotempMANAGER - xxx *
Datei Bearbeiten Kommunikation Ansicht Extras ?
DIO16_CI->Status Zone
L1 | L2 | L3
Strom bei abgeschalteter Heizung 0.0 A 0.0 A 0.0 A
Spannung 0 V
Zone | Stellgrad | Stromtoleranzala... | Stromsollwert | Impulskühlung | Pausendauer | Pulsdauer | Abtastzeit Kühlen
1 <1> Zone 1 | 100.00 % | 100.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
2 <3> Zone 3 | 100.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
3 <7> Zone 7 | 100.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
4 <11> Zone 11 | 100.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
5 <2> Zone 2 | 100.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
6 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
7 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
8 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
9 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
10 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
11 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
12 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
13 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
14 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
15 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
16 | 0.00 % | 0.0 A | 0 ms | 0 ms | 10.0 s
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.
ONLINE TREND OFFLINE

10.5 Status Projektierung

Der <Status Projektierung> gibt dem Bediener einer Übersicht über die an der Master-Komponente angeschlossenen Komponenten, Aufruf- und Rechenzyklen.



	Status	Datum	Uhrzeit
PCU048			
Slaves (Anzahl: <8>	OK	02.05.2008	13:50:32
Istwerte (Anzahl: <2>	OK	02.05.2008	13:50:32
Eingänge/Ausgänge (Anzahl: <0>	OK	02.05.2008	13:50:33
Zonenname	OK	02.05.2008	13:50:33
CANPC (Anzahl: <0>	OK	02.05.2008	13:50:33
Aufrufzyklus der Regelkanäle in [msec]	500		
Aufrufzyklus der SPS in [msec]	51		
Rechenzeit der SPS in [msec]	0		
SPS	gestartet [0xA7]		
Send / Receive	nicht verbunden		
CANCT (NodeID: 1 / Anzahl: <1>	OK	02.05.2008	13:50:33
CANCT (NodeID: 2 / Anzahl: <1>	OK	02.05.2008	13:50:33
CANCT (NodeID: 3 / Anzahl: <1>	OK	02.05.2008	13:50:33

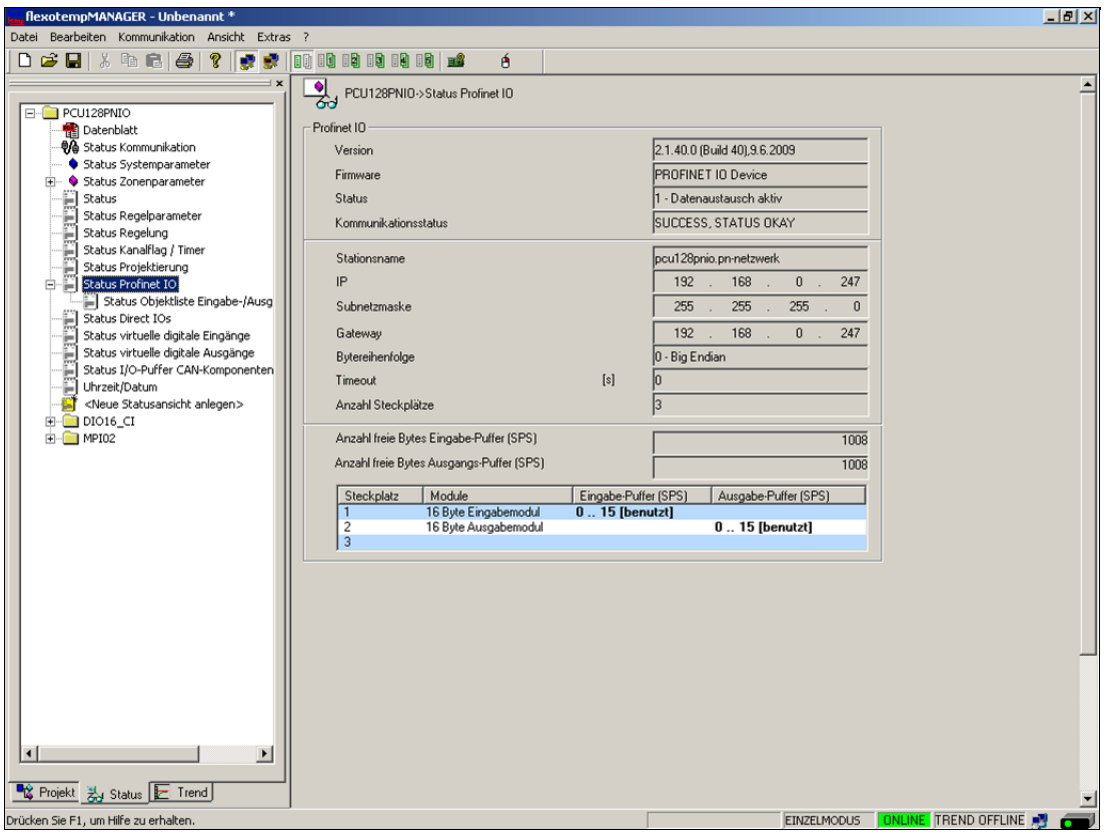
10.6 Status Profibus

Der <Status Profibus> zeigt dem Bediener die Eingangs- und Ausgabepuffer von Profibus DP bzw. Profibus DPEA (Kommunikationsparameter [CP13] DPEA - Profibus DPEA-Protokoll = EIN) an, die von der Steuerung bedient werden (Projektierung und Konfiguration siehe Kapitel ↗Kommunikation über PROFINET IO).

Wird die Taste <SIO ON> aktiviert, werden die Puffer nicht mehr von der Steuerung, sondern ausschließlich von flexotempMANAGER bedient. Wie die Bedienung erfolgt, ist in der Protokollbeschreibung Profibus DP bzw. Profibus DPEA (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente) nachzulesen.

10.7 Status PROFINET IO

Ist eine Master-Komponente mit Kürzel "PNIO" im Einsatz, zeigt der <Status PROFINET IO> dem Bediener die Kommunikationseinstellungen und die Eingabe- und Ausgabepuffer von PROFINET IO an, die von der Steuerung bedient werden (Projektierung und Konfiguration siehe Kapitel ↗Kommunikation über PROFINET IO).



Kommunikationseinstellungen PROFINET IO

- Version, Firmware der Master-Komponente
- Möglicher Status

	Status-Meldung	Bedeutung
0	PROFINET IO noch nicht initialisiert	Vor einer Initialisierung ist PROFINET IO nicht betriebsbereit. Abwarten bis Initialisierung erfolgt ist.
1	Datenaustausch aktiv (mit Steuerung)	Über den Bus werden Daten ausgetauscht. In einem zyklischen Datenaustausch werden die Eingangs- bzw. die Ausgangsdaten des PROFINET IO-Controllers an das PROFINET IO-Gerät übertragen.
2	Datenaustausch nicht aktiv (mit Steuerung)	Über den Bus werden keine Daten ausgetauscht. Das PROFINET IO-Gerät wurde durch das Anwenderprogramm angehalten oder musste auf Grund eines Busfehlers in den Zustand Stopp gehen.
3	Initialisierung aktiv (der Masterkomponente)	Die Initialisierung läuft gerade. Abwarten.
4	PROFINET IO Reset aktiv (der Masterkomponente)	Es wird gerade ein Reset durchgeführt. Abwarten.

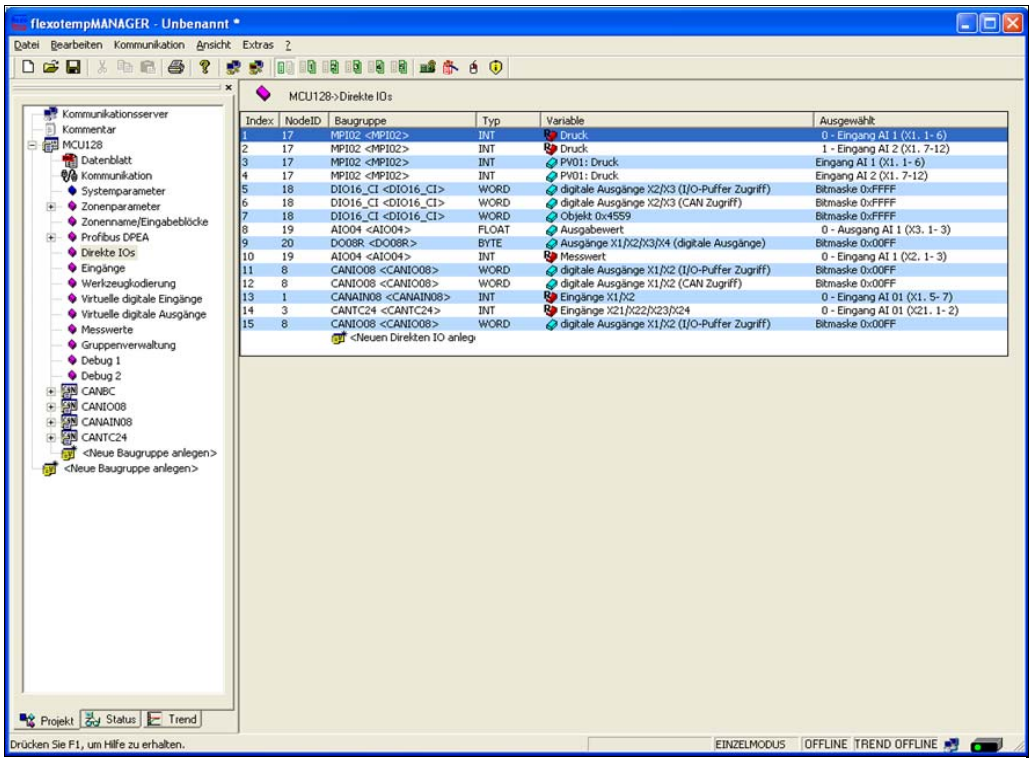
- Kommunikationsstatus z.B.
  - SUCCESS, STATUS OK
  - CABLE DISCONNECT (Steuerung abgeschaltet)
- Stationsname (Einstellungen in <Projekt> <PROFINET IO> und Steuerung)
- IP, Subnetzmaske, Gateway von der Steuerung vergebene Einstellungen
- Bytereihenfolge
- Timeout (Nach Ablauf der hier eingestellten Zeit in Sekunden, werden alle Ausgänge passiv geschaltet. Ist 0 eingestellt, ist die Funktion deaktiviert)
- Anzahl Steckplätze, Anzahl freie Bytes Eingabe-/Ausgabe-Puffer (SPS), Steckplatzanzeige (Einstellungen in <Projekt> <PROFINET IO> und Steuerung)

Wird die Taste <SIO ON> aktiviert, werden die Puffer nicht mehr von der Steuerung, sondern ausschließlich von flexotempMANAGER bedient. Wie die Bedienung erfolgt, ist in der Protokollbeschreibung PROFINET IO (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente) nachzulesen.

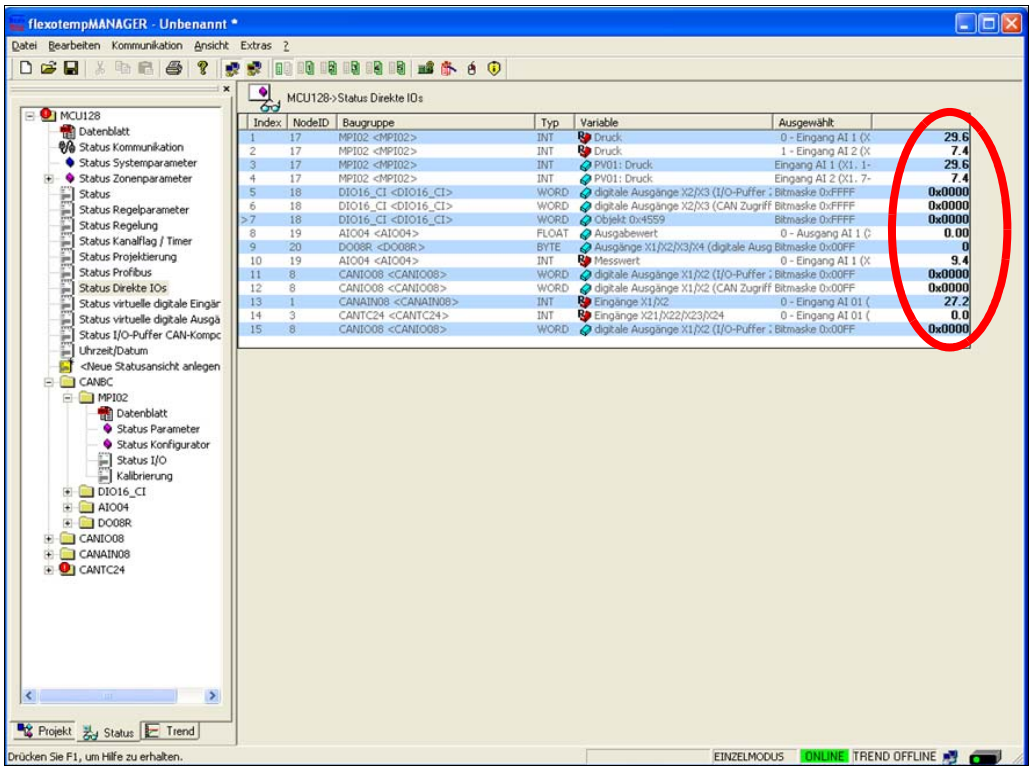
10.8 Status Direct IOs

Um sich die aktuellen Werte der Direct IOs anzusehen, wechselt man in den Status.

Die im Fenster |Projekt| über <Direct IOs> zusammengestellte Direct IOs Tabelle der Variablen…

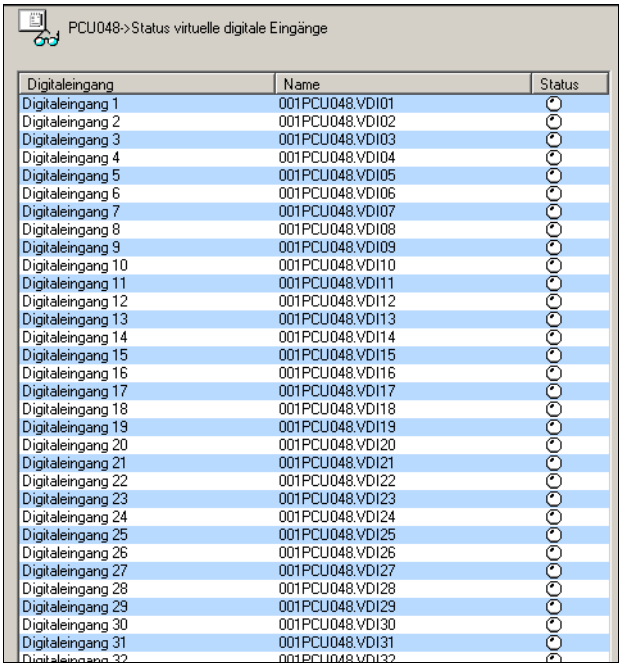

flexotempMANAGER - Unbenannt *
Datei Bearbeiten Kommunikation Ansicht Extras ?
MCU128->Direkte IOs
Index NodeID Baugruppe Typ Variable Ausgewählt
1 17 MPI02 <MPI02> INT Druck 0 - Eingang AI 1 (X1. 1- 6)
2 17 MPI02 <MPI02> INT Druck 1 - Eingang AI 2 (X1. 7-12)
3 17 MPI02 <MPI02> INT PV01: Druck Eingang AI 1 (X1. 1- 6)
4 17 MPI02 <MPI02> INT PV01: Druck Eingang AI 2 (X1. 7-12)
5 18 DIO16_CI <DIO16_CI> WORD digitale Ausgänge X2/X3 (I/O-Puffer Zugriff) Bitmaske 0xFFFF
6 18 DIO16_CI <DIO16_CI> WORD digitale Ausgänge X2/X3 (CAN Zugriff) Bitmaske 0xFFFF
7 18 DIO16_CI <DIO16_CI> WORD Objekt 0x4559 Bitmaske 0xFFFF
8 19 AIO04 <AIO04> FLOAT Ausgabewert 0 - Ausgang AI 1 (X3. 1- 3)
9 20 DO08R <DO08R> BYTE Ausgänge X1/X2/X3/X4 (digitale Ausgänge) Bitmaske 0x00FF
10 19 AIO04 <AIO04> INT Messwert 0 - Eingang AI 1 (X2. 1- 3)
11 8 CANIO08 <CANIO08> WORD digitale Ausgänge X1/X2 (I/O-Puffer Zugriff) Bitmaske 0x00FF
12 8 CANIO08 <CANIO08> WORD digitale Ausgänge X1/X2 (CAN Zugriff) Bitmaske 0x00FF
13 1 CANAIN08 <CANAIN08> INT Eingänge X1/X2 0 - Eingang AI 01 (X1. 5- 7)
14 3 CANTC24 <CANTC24> INT Eingänge X21/X22/X23/X24 0 - Eingang AI 01 (X21. 1- 2)
15 8 CANIO08 <CANIO08> WORD digitale Ausgänge X1/X2 (I/O-Puffer Zugriff) Bitmaske 0x00FF
<Neuen Direkten IO anleg
Projekt Status Trend
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.
EINZELMODUS OFFLINE TREND OFFLINE

…liefert im Fenster |Status| folgende Anzeige


flexotempMANAGER - Unbenannt *
Datei Bearbeiten Kommunikation Ansicht Extras ?
MCU128->Status Direkte IOs
Index NodeID Baugruppe Typ Variable Ausgewählt
1 17 MPI02 <MPI02> INT Druck 29.6
2 17 MPI02 <MPI02> INT Druck 7.4
3 17 MPI02 <MPI02> INT PV01: Druck 29.6
4 17 MPI02 <MPI02> INT PV01: Druck 7.4
5 18 DIO16_CI <DIO16_CI> WORD digitale Ausgänge X2/X3 (I/O-Puffer ; 0x0000
6 18 DIO16_CI <DIO16_CI> WORD digitale Ausgänge X2/X3 (CAN Zugriff 0x0000
7 18 DIO16_CI <DIO16_CI> WORD Objekt 0x4559 0x0000
8 19 AIO04 <AIO04> FLOAT Ausgabewert 0.00
9 20 DO08R <DO08R> BYTE Ausgänge X1/X2/X3/X4 (digitale Ausg 0
10 19 AIO04 <AIO04> INT Messwert 9.4
11 8 CANIO08 <CANIO08> WORD digitale Ausgänge X1/X2 (I/O-Puffer ; 0x0000
12 8 CANIO08 <CANIO08> WORD digitale Ausgänge X1/X2 (CAN Zugriff 0x0000
13 1 CANAIN08 <CANAIN08> INT Eingänge X1/X2 27.2
14 3 CANTC24 <CANTC24> INT Eingänge X21/X22/X23/X24 0.0
15 8 CANIO08 <CANIO08> WORD digitale Ausgänge X1/X2 (I/O-Puffer ; 0x0000
MCU128
Datenblatt
Status Kommunikation
Status Systemparameter
Status Zonenparameter
Status
Status Regelparameter
Status Regelung
Status Kanalflag / Timer
Status Projektierung
Status Profibus
Status Direkte IOs
Uhrzeit/Datum
<Neue Statusansicht anlegen
CANBC
MPI02
Datenblatt
Status Parameter
Status Konfigurator
Status I/O
Kalibrierung
DIO16_CI
AIO04
DO08R
CANIO08
CANAIN08
CANTC24
Projekt Status Trend
Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.
EINZELMODUS ONLINE TREND OFFLINE

10.9 Status virtuelle Digitaleingänge

Werden virtuelle Eingänge verwendet kann hier der Zustand der virtuellen Digitaleingänge eingesehen werden (LED grün: Eingang aktiv).

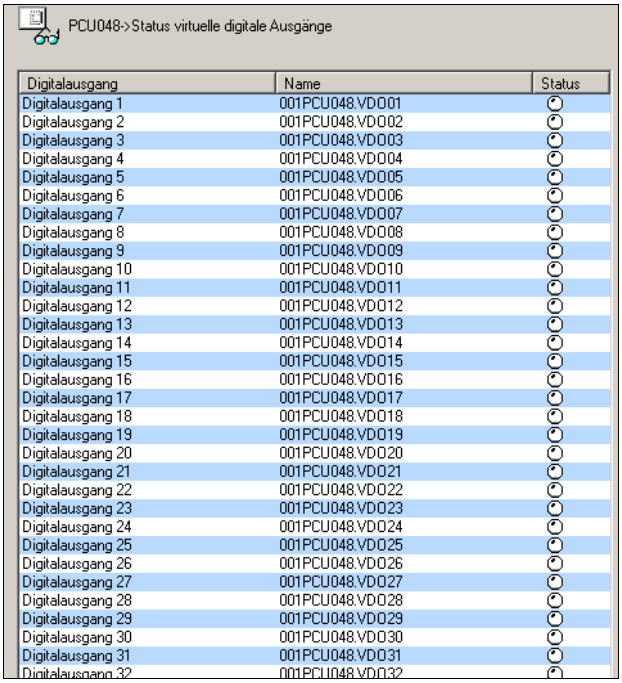


Digitaleingang	Name	Status
Digitaleingang 1	001PCU048.VDI01	
Digitaleingang 2	001PCU048.VDI02	
Digitaleingang 3	001PCU048.VDI03	
Digitaleingang 4	001PCU048.VDI04	
Digitaleingang 5	001PCU048.VDI05	
Digitaleingang 6	001PCU048.VDI06	
Digitaleingang 7	001PCU048.VDI07	
Digitaleingang 8	001PCU048.VDI08	
Digitaleingang 9	001PCU048.VDI09	
Digitaleingang 10	001PCU048.VDI10	
Digitaleingang 11	001PCU048.VDI11	
Digitaleingang 12	001PCU048.VDI12	
Digitaleingang 13	001PCU048.VDI13	
Digitaleingang 14	001PCU048.VDI14	
Digitaleingang 15	001PCU048.VDI15	
Digitaleingang 16	001PCU048.VDI16	
Digitaleingang 17	001PCU048.VDI17	
Digitaleingang 18	001PCU048.VDI18	
Digitaleingang 19	001PCU048.VDI19	
Digitaleingang 20	001PCU048.VDI20	
Digitaleingang 21	001PCU048.VDI21	
Digitaleingang 22	001PCU048.VDI22	
Digitaleingang 23	001PCU048.VDI23	
Digitaleingang 24	001PCU048.VDI24	
Digitaleingang 25	001PCU048.VDI25	
Digitaleingang 26	001PCU048.VDI26	
Digitaleingang 27	001PCU048.VDI27	
Digitaleingang 28	001PCU048.VDI28	
Digitaleingang 29	001PCU048.VDI29	
Digitaleingang 30	001PCU048.VDI30	
Digitaleingang 31	001PCU048.VDI31	
Digitaleingang 32	001PCU048.VDI32	

Die Funktionalität wird nur im Zusammenspiel mit CoDeSys-Soft-SPS benötigt.

10.10Status virtuelle Digitalausgänge

Werden virtuelle Ausgänge verwendet kann hier der Zustand der virtuellen Digitalausgänge eingesehen werden (LED grün: Ausgang aktiv).

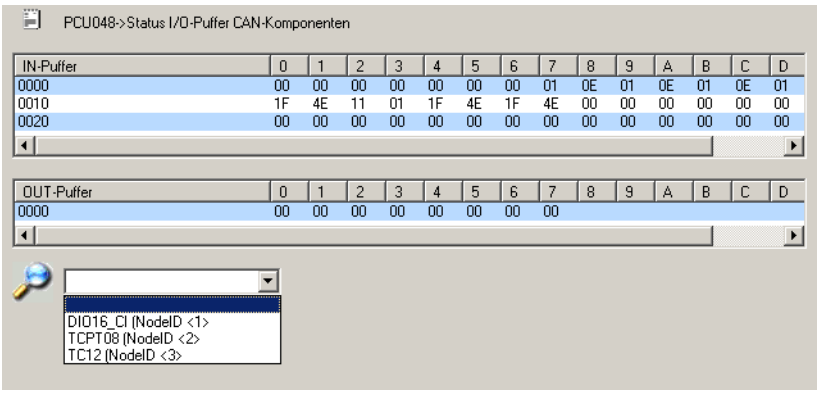


Digitalausgang	Name	Status
Digitalausgang 1	001PCU048.VDO01	
Digitalausgang 2	001PCU048.VDO02	
Digitalausgang 3	001PCU048.VDO03	
Digitalausgang 4	001PCU048.VDO04	
Digitalausgang 5	001PCU048.VDO05	
Digitalausgang 6	001PCU048.VDO06	
Digitalausgang 7	001PCU048.VDO07	
Digitalausgang 8	001PCU048.VDO08	
Digitalausgang 9	001PCU048.VDO09	
Digitalausgang 10	001PCU048.VDO10	
Digitalausgang 11	001PCU048.VDO11	
Digitalausgang 12	001PCU048.VDO12	
Digitalausgang 13	001PCU048.VDO13	
Digitalausgang 14	001PCU048.VDO14	
Digitalausgang 15	001PCU048.VDO15	
Digitalausgang 16	001PCU048.VDO16	
Digitalausgang 17	001PCU048.VDO17	
Digitalausgang 18	001PCU048.VDO18	
Digitalausgang 19	001PCU048.VDO19	
Digitalausgang 20	001PCU048.VDO20	
Digitalausgang 21	001PCU048.VDO21	
Digitalausgang 22	001PCU048.VDO22	
Digitalausgang 23	001PCU048.VDO23	
Digitalausgang 24	001PCU048.VDO24	
Digitalausgang 25	001PCU048.VDO25	
Digitalausgang 26	001PCU048.VDO26	
Digitalausgang 27	001PCU048.VDO27	
Digitalausgang 28	001PCU048.VDO28	
Digitalausgang 29	001PCU048.VDO29	
Digitalausgang 30	001PCU048.VDO30	
Digitalausgang 31	001PCU048.VDO31	
Digitalausgang 32	001PCU048.VDO32	

Die Funktionalität wird nur im Zusammenspiel mit CoDeSys-Soft-SPS benötigt.

10.11Status I/O-Puffer CAN-Komponenten

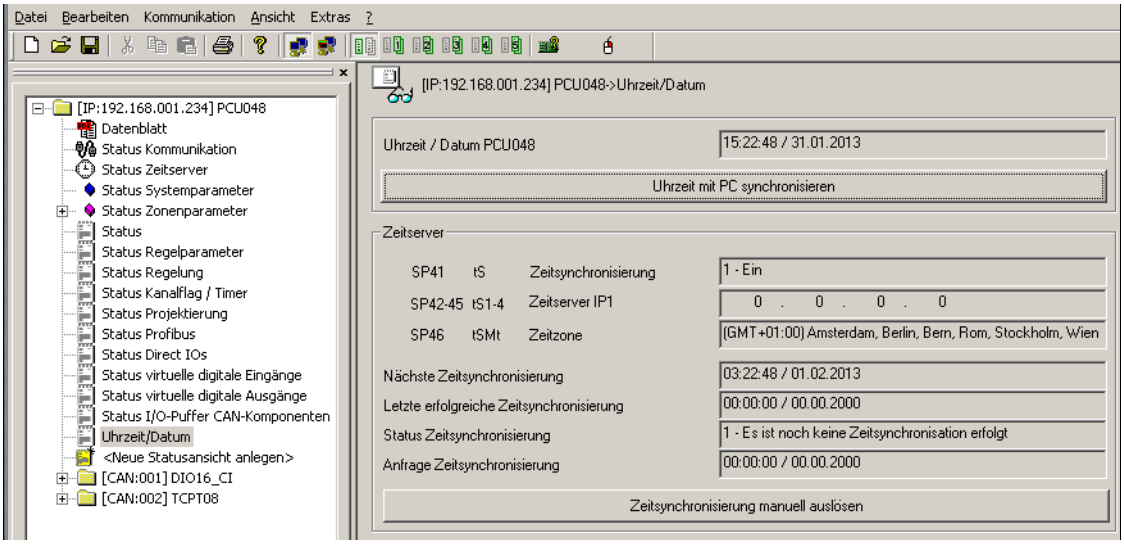
Funktion ist für Servicezwecke vorgesehen.



Über die Lupen-Funktion können im unteren Bereich der Anzeige Status der einzelnen Komponenten angezeigt werden.

10.12Datum/Uhrzeit

Die Datum/Uhr in der Master-Komponente kann mit der des PCs auf dem der flexotempMANAGER läuft synchronisiert werden, bzw. über den Zeitserver.



Die Taste für die <Zeitsynchronisation manuell auslösen> ist nur sichtbar, wenn die Zeitsynchronisation ([SP41]) eingeschaltet ist (siehe Kapitel ↗Status Zeitserver).

Unter Datum/Uhrzeit werden Informationen des Zeitservers mit angezeigt.
Der Status der Zeitsynchronisation kann folgende Zustände annehmen:

- 0 - Zeitsynchronisation OK
- 1 - Es ist noch keine Zeitsynchronisation erfolgt
- 2 - Zeitsynchronisation ausgelöst
- 3 - Zeitsynchronisation Anfrage gesendet
- 4 - Zeitsynchronisation Telegrammfehler Empfang
- 5 - Zeitsynchronisation ungültige Zeit empfangen
- 6 - Zeitsynchronisation Timeout

11 Trend

Die graphische Darstellung von analogen und diskreten Werten in Form eines Trends lässt sich für

- jedes beliebige Objekt
- jeden beliebigen Zustand
- jeden beliebigen Wert

anzeigen.

Die Datenbankansicht erlaubt die Darstellung von ONLINE-/ OFFLINE-Datensätzen. In Files abgespeicherte Momentaufnahmen können jederzeit aufgerufen und angezeigt werden.

Der Pollingzyklus für den Trend kann unter Menüleiste → <Extras> <Optionen> <System> (siehe Kapitel ↗Menüleiste Extras) eingestellt werden.

Menüleiste → <Ansicht> <Projekt> Register <Trend>

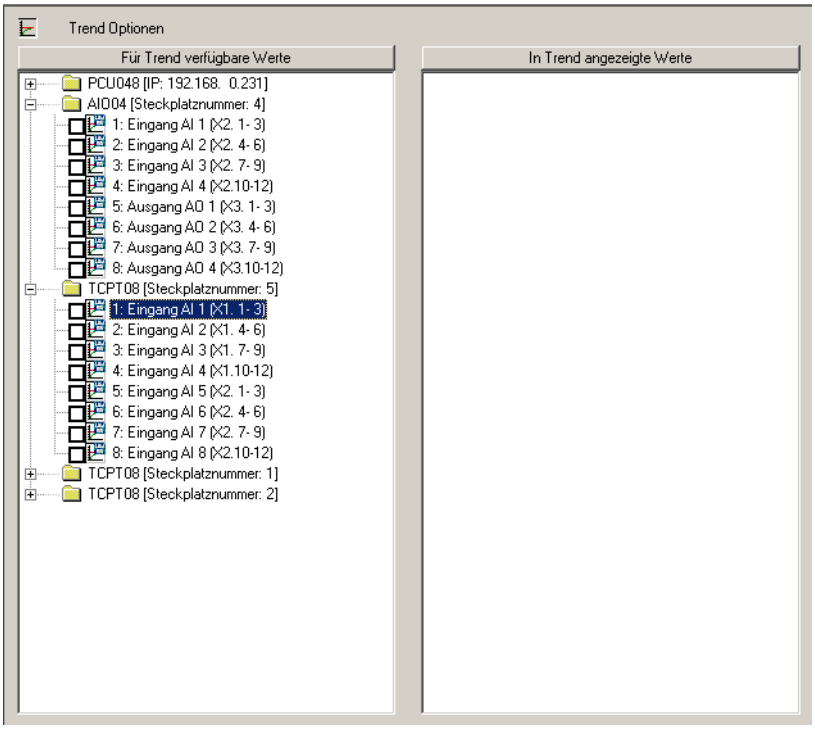
Trend aufschalten

Menüleiste → <Ansicht> <Projekt>, Register <Trend>

Trend

Beim Wechseln in den <Trend> können für das auf geschaltete Projekt so genannte Trend Optionen festgelegt, bzw. bei bereits bestehender Definition der Trend sofort angezeigt werden.

Trend Optionen


Trend Optionen
Für Trend verfügbare Werte
In Trend angezeigte Werte
PCU048 [IP: 192.168. 0.231]
AIO04 [Steckplatznummer: 4]
1: Eingang AI 1 (X2. 1- 3)
2: Eingang AI 2 (X2. 4- 6)
3: Eingang AI 3 (X2. 7- 9)
4: Eingang AI 4 (X2.10-12)
5: Ausgang AO 1 (X3. 1- 3)
6: Ausgang AO 2 (X3. 4- 6)
7: Ausgang AO 3 (X3. 7- 9)
8: Ausgang AO 4 (X3.10-12)
TCPT08 [Steckplatznummer: 5]
1: Eingang AI 1 (X1. 1- 3)
2: Eingang AI 2 (X1. 4- 6)
3: Eingang AI 3 (X1. 7- 9)
4: Eingang AI 4 (X1.10-12)
5: Eingang AI 5 (X2. 1- 3)
6: Eingang AI 6 (X2. 4- 6)
7: Eingang AI 7 (X2. 7- 9)
8: Eingang AI 8 (X2.10-12)
TCPT08 [Steckplatznummer: 1]
TCPT08 [Steckplatznummer: 2]

Über <Für Trend verfügbare Werte> können für den Regler Zonen ausgewählt, die

- den Sollwert
- den Stellgrad bzw. den effektiven Stellgrad *)
- den Strom
- den Stellgradanteil für PID-Regler

der ausgewählten Zonen im Trend anzeigen.

Was angezeigt wird, ist im Fenster <In Trend angezeigte Werte> sichtbar.

[*) effektiver Stellgrad, wenn Komponente DIO16_CI_SPL, bzw. CANCT_SPL projektiert ist]

Bei allen anderen Komponenten können je nach Vorhandensein

- Analogeingänge (AI)
- Analogausgänge (AO)
- Digitaleingänge (DI)
- Digitalausgänge (DO)
- Ableitstrom
- Netzspannungseingang
- Messeingang

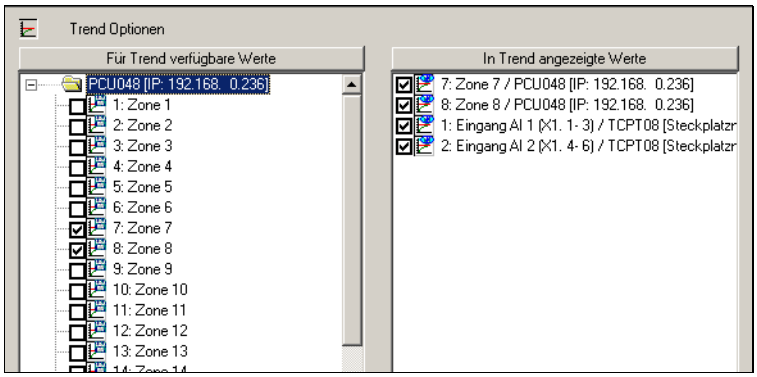
zur Anzeige ausgewählt werden.

32 Objekte (z.B. Sollwert einer Zone = ein Objekt) sind gleichzeitig darstellbar.

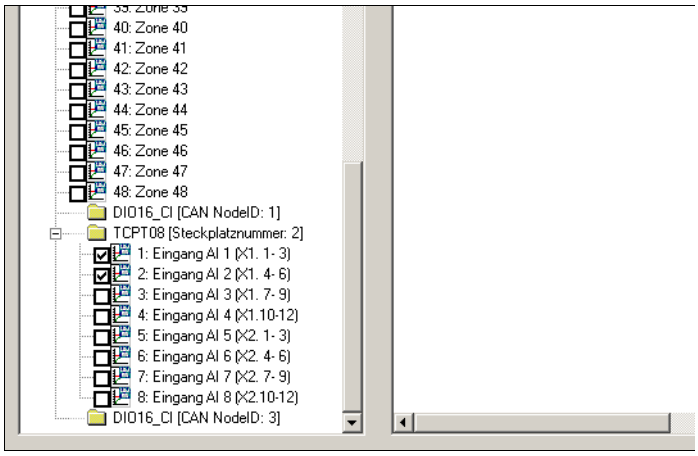
Werden mehrere Digitalein-/-ausgänge (Anzeige Low/High) zur Anzeige gebracht, wird mit Offsets gearbeitet, damit die Kurven alle sichtbar sind.

Nur die Daten für die ausgewählten Zonen und Eingänge AI werden vom Regler zum flexotempMANAGER übertragen und angezeigt.

Trend Optionen


Trend Optionen
Für Trend verfügbare Werte
In Trend angezeigte Werte
PCU048 [IP: 192.168. 0.236]
1: Zone 1
2: Zone 2
3: Zone 3
4: Zone 4
5: Zone 5
6: Zone 6
7: Zone 7
8: Zone 8
9: Zone 9
10: Zone 10
11: Zone 11
12: Zone 12
13: Zone 13
7: Zone 7 / PCU048 [IP: 192.168. 0.236]
8: Zone 8 / PCU048 [IP: 192.168. 0.236]
1: Eingang AI 1 (X1. 1- 3) / TCPT08 [Steckplatzr
2: Eingang AI 2 (X1. 4- 6) / TCPT08 [Steckplatzr

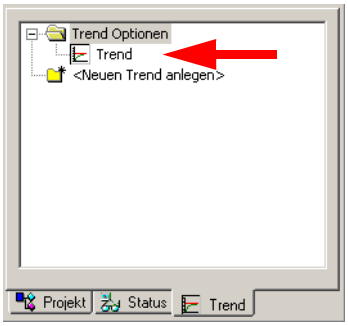
...


40: Zone 40
41: Zone 41
42: Zone 42
43: Zone 43
44: Zone 44
45: Zone 45
46: Zone 46
47: Zone 47
48: Zone 48
DIO16_CI [CAN NodeID: 1]
TCPT08 [Steckplatznummer: 2]
1: Eingang AI 1 (X1. 1- 3)
2: Eingang AI 2 (X1. 4- 6)
3: Eingang AI 3 (X1. 7- 9)
4: Eingang AI 4 (X1.10-12)
5: Eingang AI 5 (X2. 1- 3)
6: Eingang AI 6 (X2. 4- 6)
7: Eingang AI 7 (X2. 7- 9)
8: Eingang AI 8 (X2.10-12)
DIO16_CI [CAN NodeID: 3]

Im vorliegenden Beispiel wird die Zone 1 und 2 des Reglers PCU048 und der Analogeingang der Komponente AIO04 für die Darstellung im Trend ausgewählt.

Über den Menüpunkt <Trend> werden die ausgewählten Größen zur Anzeige gebracht.

Die Sichtbarkeit aller für die Anzeige ausgewählten Werte im Trend lässt sich über diese Taste schnell an- bzw. abwählen



Befindet man sich mit dem Grafikfenster online auf dem Regelprozess, wird die Anzeige ähnlich wie bei einem analogen Messschreiber nach links durchgeschoben.

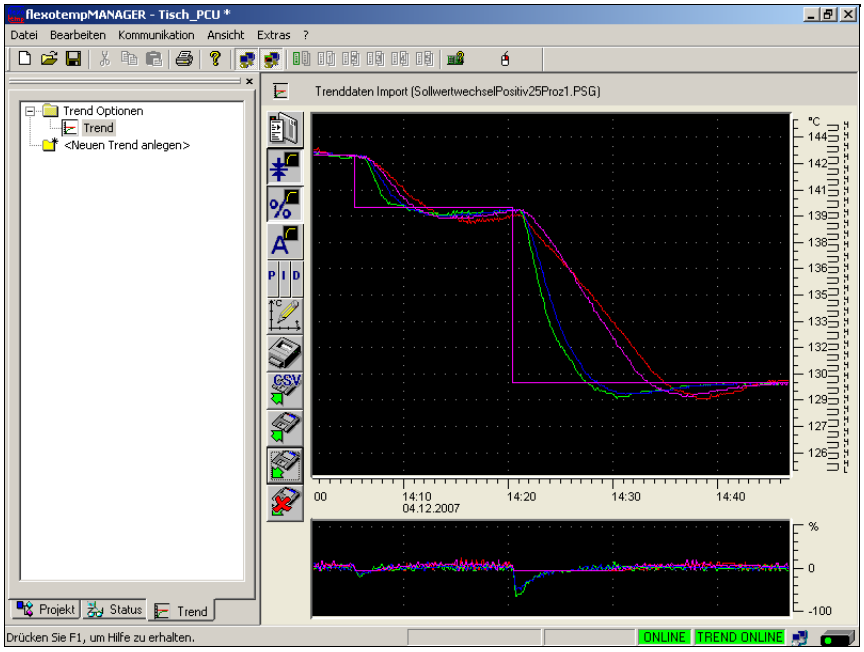


Abbildung 1 Beispielhafte Trenddarstellung (Sollwert, Stellgrad angezeigt)

11.1 Menütasten für Trend

Über die Taste LEGENDE (EIN-/AUSBLENDEN) können die aktuellen Werte für die Größen

"Sollwert

"Istwert

"Stellgrad

"Zonennamen

"PID

als Wert eingeblendet werden. Über das Menü TREND EINSTELLUNGEN werden die anzuzeigenden Größen ausgewählt. Die Darstellung erfolgt je Zone in der Farbe der Kurve auf der rechten Bildschirmseite.

Mittels der Taste SOLLWERT (EIN-/AUSBLENDEN) wird der Sollwert im Trend angezeigt.

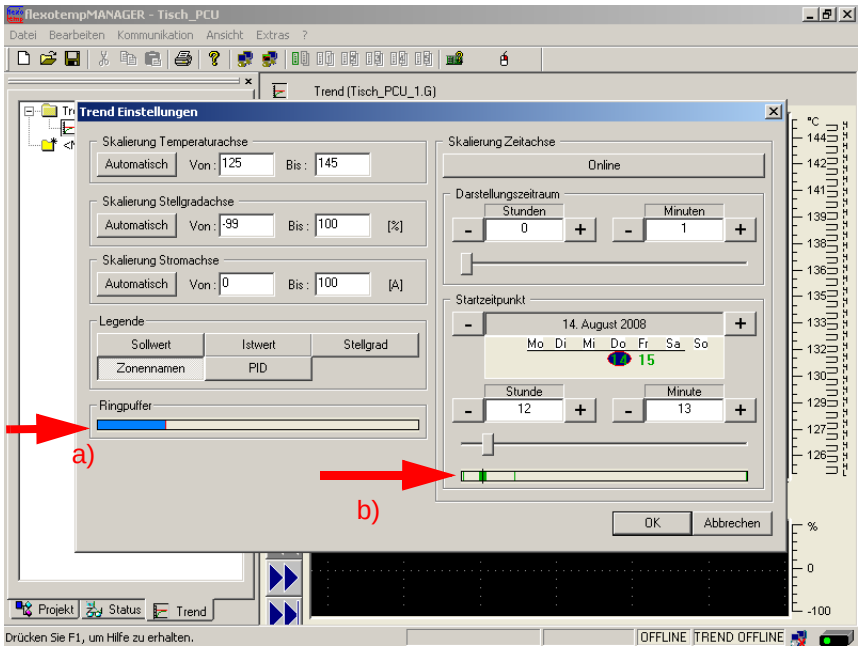
Wird die Taste STELLGRAD (EIN-/AUSBLENDEN) betätigt, wird ein Fenster unterhalb des Soll-/Istwertverlaufes mit dem grafischen Verlauf des Stellgrads eingeblendet.

Wird die Taste STROM (EIN-/AUSBLENDEN) betätigt, wird ein Fenster unterhalb des Soll-/Istwertverlaufes mit dem grafischen Verlauf des Stroms eingeblendet.

Sobald eine der Tasten P-, I-, oder D-ANTEIL (EIN-/AUSBLENDEN) betätigt wird, erscheint das Fenster zur Anzeige des Stellgrades. Der jeweilige P-, I-, D-Anteil kann im Stellgrad ein- bzw. ausgeblendet werden.

Über die Taste TREND EINSTELLUNGEN gelangt man zu einer Dialogbox.

Sollen die Daten der Datenbanksicht angezeigt werden (ONLINE/OFFLINE), kann der Startzeitpunkt und der Darstellungszeitraum, sowie die Größen, die in der Legende angezeigt werden, definiert werden. Die Achsenskalierung für Temperatur, Stellgrad und Strom kann manuell vorgegeben werden oder man überlässt flexotempMANAGER die automatische Skalierung.

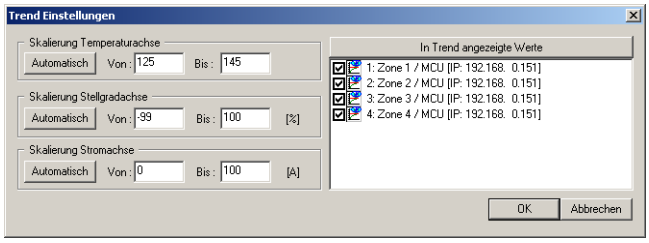


Der Ringpuffer a) zeigt den Füllgrad der Datenbank an, die die Trenddaten sammelt.

Mit dem Schiebebalken b) kann auf die Stellen in der Datenbank positioniert werden, für die Daten zur Trendanzeige (grüne Balken) vorliegen.

Über die Taste TREND EINSTELLUNGEN gelangt man zu einer Dialogbox.

Wurde über die Importfunktion ein File geladen, ist nur die Achsenskalierung für Temperatur, Stellgrad und Strom änderbar zwischen manuell oder automatischer Skalierung durch flexotempMANAGER.


Trend Einstellungen
Skalierung Temperaturachse
Automatisch Von : 125 Bis : 145
Skalierung Stellgradachse
Automatisch Von : -99 Bis : 100 [%]
Skalierung Stromachse
Automatisch Von : 0 Bis : 100 [A]
In Trend angezeigte Werte
1: Zone 1 / MCU [IP: 192.168. 0.151]
2: Zone 2 / MCU [IP: 192.168. 0.151]
3: Zone 3 / MCU [IP: 192.168. 0.151]
4: Zone 4 / MCU [IP: 192.168. 0.151]
OK Abbrechen

Über die Taste TRENDDATEN DRUCKEN öffnet sich eine Dialogbox. Am System vorhandene Drucker werden in einer Liste zur Auswahl angeboten.

Über die Taste TRENDDATEN IN CSV DATEI EXPORTIEREN werden die im Trendfenster sichtbaren Daten (vergleichbar Screenshot) in ein CSV-File geschrieben und auf einem auf Platte auswählbaren Pfad abgelegt.

Vor dem Abspeichern der Daten, wird vom Bediener über Menü abgefragt, welche Daten er vom Trend exportieren möchte und ob eine Datenreduktion durchgeführt werden soll. Wird die Datenreduktion ☑ angehakt, ist ein Zeitraster in Form von H:M:S (Stunde:Minute:Sekunde) vorzugeben.

Im vorliegenden Beispiel werden die im Trend erfassten Daten (Sollwert, Istwert, Stellgrad, Strom) alle 1 Minute in die CSV-Datei exportiert.

Über die Taste TRENDDATEN EXPORT werden die im Trendfenster sichtbaren Daten (vergleichbar Screenshot) in eine Trendgrafikdatei geschrieben (Dateierweiterung PSG, proprietäres flexotempMANAGER Fileformat)) und auf einem auf Platte auswählbaren Pfad abgelegt.

Über die Taste TRENDDATEN IMPORT werden abgespeicherte Trendgrafikdateien (Dateierweiterung PSG) von einem auswählbaren Pfad von Platte gelesen und als Trend im flexotempMANAGER angezeigt.

Mit der Taste IMPORTIERTE TRENDDATEN AUSBLENDEN beendet man die Anzeige der Daten aus einer importierten Trendgrafikdatei und kehrt wieder zur Anzeige der Daten der Datenbankansicht zurück.

Über diese Taste springt die Anzeige auf den ersten Datensatz der Datenbankansicht.

Über diese Taste kann die Anzeige schrittweise in Richtung des ersten Datensatzes der Datenbankansicht verschoben werden.

Über diese Taste kann die Anzeige schrittweise in Richtung des letzten Datensatzes der Datenbankansicht verschoben werden.

Über diese Taste springt die Anzeige auf den letzten Datensatz der Datenbankansicht.

12 Baugruppen

Alle im flexotempMANAGER verfügbaren Baugruppen sind hier mit Datenblatt, ihrer Artikelnummer aufgelistet. In das Fenster |Projekt| können sie über

- den Menüpunkt <Neue Baugruppe anlegen> angebunden
- per drag&drop aus den Fenstern |Baugruppen| übernommen

werden.

Die Auswahllisten im Fenster |Projekt|, die sich öffnen, bieten nur Baugruppen an, die für die Anbindung an dieser Stelle passend sind.

Menüleiste → <Ansicht> <Baugruppen>

	Regler- und Steuereinheiten
Master	
PCU024	
PCU048	
PCU128	
MCU 128	
PCU024PNIO PCU048PNIO PCU128PNIO	Masterkomponente mit dem Kürzel “PNIO“ gekennzeichnet, werden über Protokoll PROFINET IO angesprochen.
PT_DC PT_DC_USB PT_CUR	Nur die Masterkomponente kann angelegt werden, keine Zuordnung weiteren Komponenten möglich. Projekt in flexotempMANAGER einspielen z.B. über siehe Kapitel ↗Menüleiste Datei - SCAN (siehe Beschreibungen zu profiTEMP)
PCU024HA PCU048HA PCU128HA	Die so (*HA) gekennzeichneten Masterkomponeneten kommen bei der Applikation Home Automation zum Einsatz. Es handelt sich dabei um eine Temperaturregelung von Räumen mit Infrarotstrahlern.
ETR132PNIO ETR112PNIO	Details zu dieser Komponente siehe separate Bedienungsanleitung.
HPCBC	Details zu dieser Komponente siehe separate Bedienungsanleitung.
MPI05PNIO	Masterkomponente mit dem Kürzel “PNIO“ gekennzeichnet, wird über Protokoll PROFINET IO angesprochen.
PCU.web	Details zu dieser Komponente siehe separate Bedienungsanleitung.
	CAN- (Bus-Kopplungsmodule, E/A-Module)
CAN	
CANVT CANTC12 CANTC24 CANPC03 CANPC06 CANPC12	An die CAN-Baugruppen "CANBC können PCU- "CANCT und CANCT_SPL können RS485- "HPCBCCAN können HPC- angeschlossen werden.
CANAIN08 CANIO08 CANBC CANCT CANCT_SPL <Neue EDS Datei importieren>	Für die Nutzung von CANopen-Geräten sind elektronische Datenblätter, so genannte EDS-Dateien, nötig. Diese Dateien in einem standardisierten Textformat beschreiben, sowohl die wichtigsten Parameter der Objekte der Objektverzeichnisse eines Gerätes, als auch physikalische Parameter wie z.B. die unterstützten Baudraten. Über den Menüpunkt <Neue EDS Datei importieren> kann flexotempMANAGER EDS-Dateien einlesen und mit ihrer Hilfe mit dem jeweiligen Gerät kommunizieren und es ggf. parametrisieren (siehe Kapitel ↗Einbindung eines CAN-Slaves)

PT_BC	Intern verwendet, nicht zuordenbar;

Menüleiste → <Ansicht> <Baugruppen>

PCU	**PCU- (Bus-Kopplungsmodule, E/A-Module)**
AIO04 TCPT08 TC12 PT08 PT12 PT16 DIO16_CI DIO16_CI_SPL DO16 BACI DO08R VC02 VC04 MPI02 CANBE HC06_16	An die PCU-Baugruppe ▪ BACI können RS485- angeschlossen werden.
CANBEG	Nur bei PCUXXXPNIO
PT_WKZ	Intern verwendet, nicht zuordenbar;

HPC	**HPC-Komponenten**
HPC24	

RS485	**RS485- (E/A-Module PSG-Stellerbus)**
SMV04 SMAO04 SMA09G SMA09 SMA08 SMA06G MC08 MA08 MA08K	

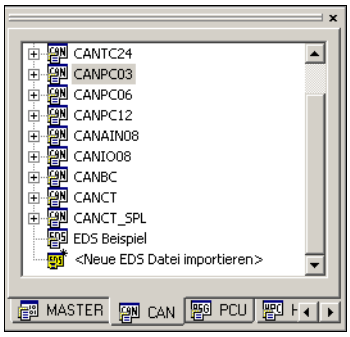
12.1 Einbindung eines CAN-Slaves

Zum Einbinden eines CAN-Slaves ist wie folgt vorzugehen.

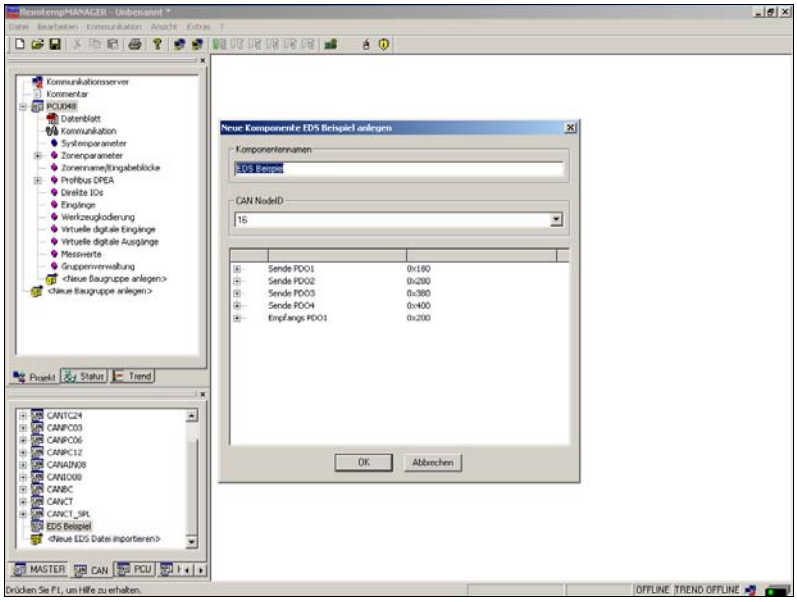
EDS-Datei (hier **Beispiel.eds**) des CAN-Slaves in das Verzeichnis Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → EDS ablegen.

flexotempMANAGER **NEU starten**

CAN-Slave wird nun unter Menüleiste → <Ansicht> <Baugruppen> <CAN> angeboten



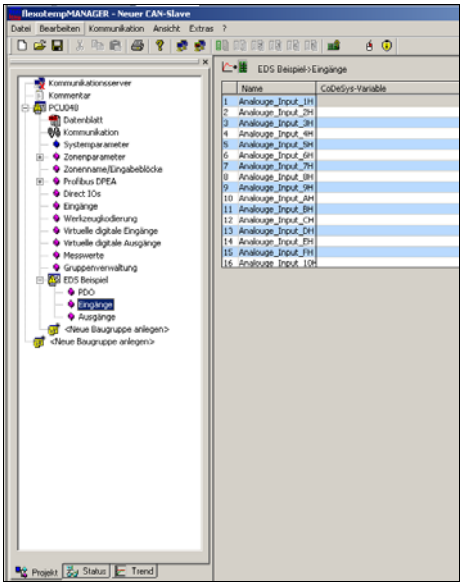
CAN-Slave auswählen und in Projektierung einfügen



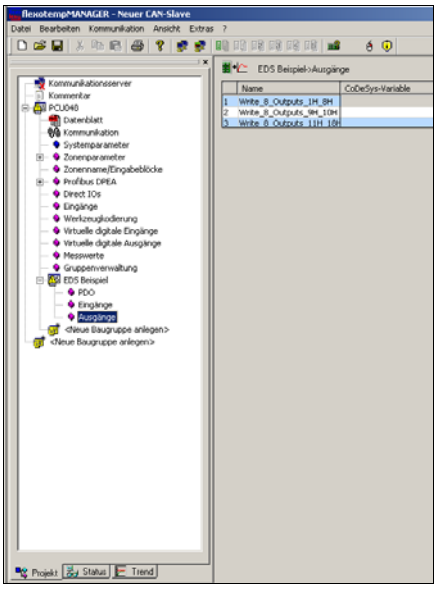
Bereits beim Einfügen ins Projekt zeigt der CAN-Slave die Sende- und Empfangs-PDOs, über die er verfügt, an.

Den Ein-/Ausgängen des CAN-Slaves können nun CoDeSys-Variable zugeordnet werden

Eingänge



Ausgänge



Die Projektierung ist in die MCU/PCU zu schreiben (siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten)

Die CoDeSys-Variablenliste kann exportiert werden (siehe Kapitel ↗Kontextmenü für Master-Komponenten)

Die Exportdatei kann in ein CoDeSys-Projekt importiert werden.

13 Datenaufzeichnung

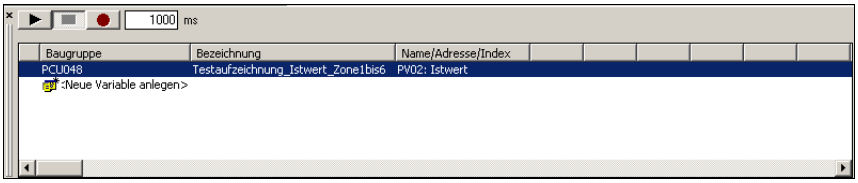
Die Funktion der Datenaufzeichnung ermöglicht das Aufzeichnen von Zonenparametern, Systemparametern, Kommunikationsparametern und Prozessparametern.

Zonenparameter, Systemparameter und Kommunikationsparameter sind unterhalb des Reglers unter Menüleiste → <Ansicht> <Projekt> Register <Projekt> zu finden, Prozessparameter unter Register <Status>.

13.1 Aufzeichnung starten

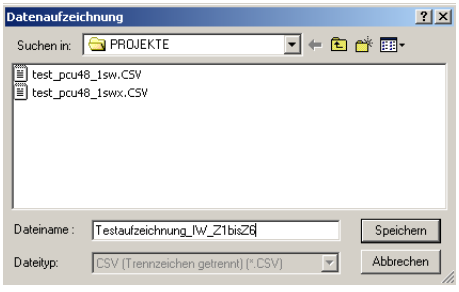
Menüleiste → <Ansicht> <Datenaufzeichnung>

Aufzeichnung auswählen	Aus der Liste muss zunächst ein Eintrag ausgewählt werden.



Ist kein Eintrag vorhanden, siehe Kapitel ↗Neue Variable für Datenaufzeichnung anlegen anlegen.

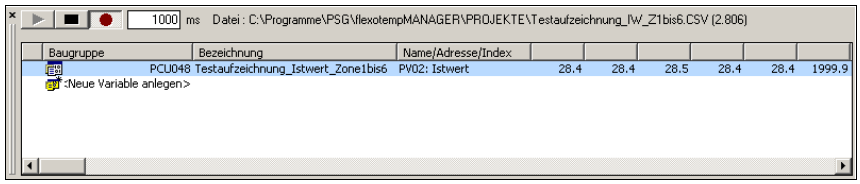
Abfragefrequenz einstellen	Die Abfragefrequenz der Werte kann eingestellt werden. Als Standard sind 1000 ms eingestellt.
a) Aufzeichnung in File starten	Die Aufzeichnung der ausgewählten Variablen in ein File ist über zu starten.
Aufzeichnungsfile angeben	Der Name des CSV-File, in das die Daten abgespeichert und das auf die Platte abgelegt wird, ist anzugeben und mit <Speichern> zu bestätigen.



Menüleiste → <Ansicht> <Datenaufzeichnung>

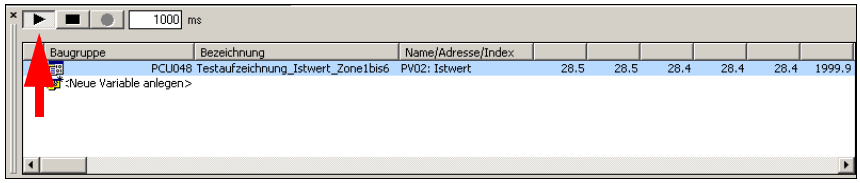
Aufzeichnung in File läuft

Die ausgewählten Daten werden im Fenster angezeigt und in das File, das in der Kopfzeile angegeben ist, gespeichert. In Klammer wird nach dem Filenamen die Größe der Datei angezeigt.



b) Aufzeichnung interaktiv starten

Die Aufzeichnung der ausgewählten Variablen ist über zu starten.
Die ausgewählten Daten werden nur im Fenster angezeigt.



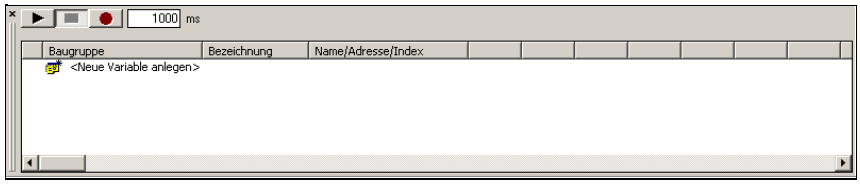
Aufzeichnung beenden

Die Aufzeichnung ist solange aktiv, bis der Bediener sie über beendet.

13.2 Neue Variable für Datenaufzeichnung anlegen

Menüleiste → <Ansicht> <Datenaufzeichnung>

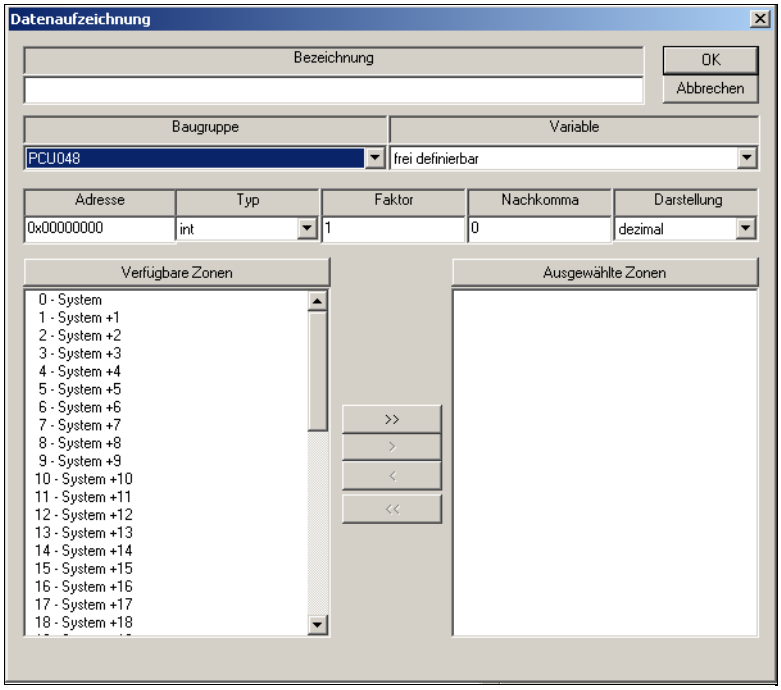
Datenaufzeichnung aufschalten



Einstellungen für Aufzeichnung vornehmen

Auf <Neue Variable anlegen> klicken. Es öffnet sich das folgende Fenster.

Menüleiste → <Ansicht> <Datenaufzeichnung>



Die Funktion kann nur laufen, wenn ein Projekt aufgeschaltet ist. Ansonsten erscheint unter <Baugruppe> die Meldung <Keine Baugruppe vorhanden> und es sind keine weiteren Eingaben möglich.

Bezeichnung Freie Vergabe einer Bezeichnung für die Datenaufzeichnung (z.B. Testaufzeichnung_Istwert_Zone1bis6)

Baugruppe Alle im Projekt befindlichen Baugruppen/Komponenten für die eine Protokollierung erfolgen kann, werden zur Auswahl angeboten.

Variable Alle Variablen der ausgewählten Baugruppe/Komponente für die eine Protokollierung erfolgen kann, werden zur Auswahl angeboten.

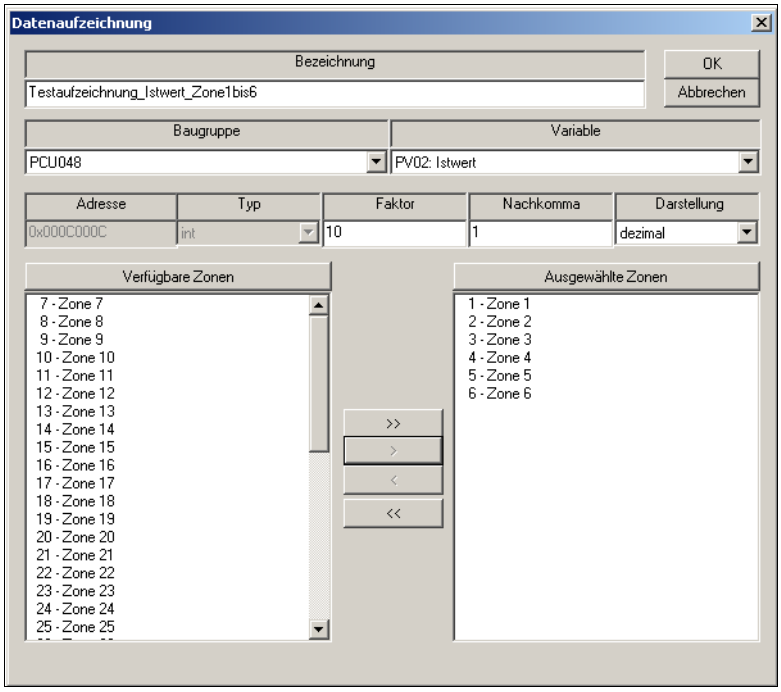
Wird als Variable <frei definierbar> gewählt, kann die Variable unter Angabe von Adresse, Typ, Faktor und Nachkomma spezifiziert werden (Spezialistenfunktion).

Verfügbare Zonen/ Subindizes Alle verfügbaren Zonen/Subindizes werden entsprechend der oben getroffenen Voreinstellung angezeigt. Aus diesen Zonen/Subindizes können alle mit >> oder einzelne zuvor angewählte mit > in das Feld <Ausgewählte Zonen> bzw. <Ausgewählte Subindizes> übernommen werden.

Indizes von CANopen werden verwendet zur Kommunikation mit CAN-E/As. Jedes Objekt wird über Index (Variablenname legt Index fest) und Subindex identifiziert.

Menüleiste → <Ansicht> <Datenaufzeichnung>

Einstellungen für Aufzeichnung vornehmen

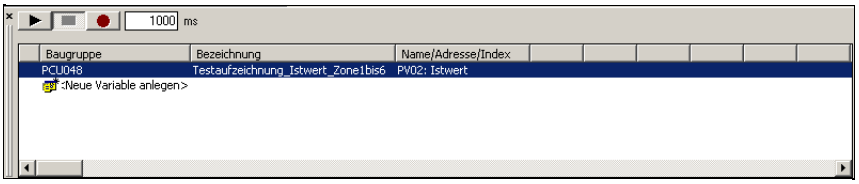


Im vorliegenden Beispiel mit der Bezeichnung **Testaufzeichnung_Istwert_Zone1bis6** wird für die Komponente PCU048 der Zonenparameter: PV02: Istwert für die Zonen 1 … 6 ausgewählt. Die Daten werden in dezimaler Darstellung im Fenster angezeigt.

Je Datenaufzeichnung kann nur eine Variable einer Komponente für die maximal verfügbaren Zonen/Indizes ausgewählt werden.

Einstellungen für Aufzeichnung speichern

Nach Bestätigung mit <OK> werden die Einstellungen für die Aufzeichnung im Fenster, mit der verwendeten Baugruppe (inklusive Piktogramm) und mit dem eingegebenen Bezeichnungsnamen gekennzeichnet, angezeigt.



14 Vorlage

Im flexotempMANAGER kann ein komplettes Projekt oder eine Master-Komponente mit allen ihr zugeordneten Komponenten als Vorlage gespeichert und zur schnelleren Projektierung/Konfiguration importiert werden.

Über

- Menüleiste → <Datei> <Speichern> bzw. <Speichern unter…> wird ein Projekt (*1)
- "Kontextmenü auf Projektebene → <Vorlage erzeugen> wird die ausgewählte Master-Komponente (*2)

als Vorlage auf Platte unter

Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → PROJEKTE (*1)
Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → CONF (*2)

in XML-Format erstellt.

Wird die Vorlage in den flexotempMANAGER importiert, kann sie einem auf geschalteten Projekt hinzugefügt werden.

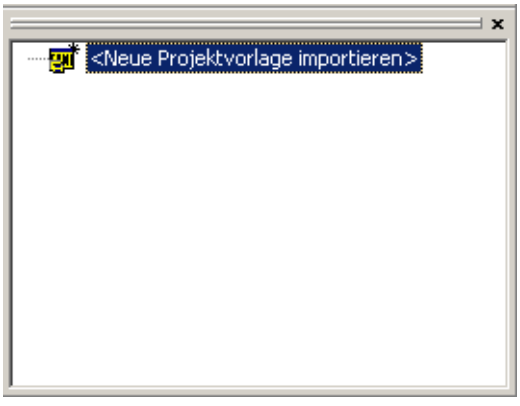
Menüleiste → <Ansicht> <Vorlage>

Liegen bereits Files unter der Ablage
Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → CONF, bzw. auf dem über Menüleiste → <Extras> <Optionen> <Verzeichnisse> <Arbeitsgruppenvorlage> definiertem Pfad,
werden sie in der Vorlage angezeigt. Weiter mit <Vorlage aktivieren>.

Der Pfad <Arbeitsgruppenvorlage> kann dazu benutzt werden, Projektvorlagen nicht nur lokal auf einem PC zu halten, sondern von zentralen Ablagen auf Servern im Unternehmen zu importieren. Die Vorlagen werden von flexotempMANAGER bei ihrer Erstellung auf die oben genannten Pfade (*1, *2) abgelegt. Von dort aus müssen die Dateien zur zentralen Verwendung auf den Pfad, der unter <Arbeitsgruppenvorlage> angegeben ist, kopiert werden. Die Dateien erhalten zur Unterscheidung, ob es sich um lokal abliegende Dateien (CONF ***), bzw. zentral abliegende Dateien (TEAMCONF ***) handelt, in der <Ansicht> <Vorlage> ein Präfix.

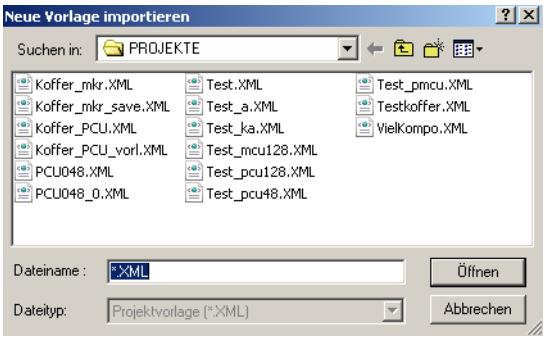
Sind keine Vorlagen vorhanden

Menüpunkt anwählen



Menüleiste → <Ansicht> <Vorlage>

<Neue Vorlage importieren>



Aus der Liste ist ein Projekt als Vorlage auszuwählen.

Im vorliegenden Beispiel wird <**Test_mcu128.XML**> als Vorlage ausgewählt.

Eine Kopie von <Test_mcu128.XML> wird auf der Ablage Installationsverzeichnis → flexotempMANAGER → CONF erstellt und im Fenster als verfügbare Vorlage <CONF Test_mcu128> angezeigt.

Vorlage aktivieren

Die Vorlage kann nach Anwahl aus dem Fenster |Vorlage| per drag&drop in das Fenster |Projekt| gezogen werden.

15 Anhang

15.1 Verbindungsstatus flexotempMANAGER zu PSGCommServer

Die nachfolgenden Status werden im Anzeigefeld des PSGCommServer (Kommunikationsserver-Seite) angezeigt (siehe auch Kapitel ↗Kommunikationskonzepte von flexotempMANAGER).

Angezeigter Status	Ursachen/Prüfungen
Server Verbindung ok	Es liegt kein Fehler vor.
Server Verbindung getrennt	Die Kommunikation zum Server ist OFFLINE.
Kann Servername nicht auflösen	Auf der Kommunikationsserverseite prüfen, ob der richtige Servername eingetragen wurde.
Fehler beim Erzeugen eines Sockets	Netzwerkverbindung überprüfen.
Fehler beim Verbinden des Servers	Prüfen, ob der Prozess PSGCommServer läuft.
Kein Socket vorhanden	Netzwerkverbindung überprüfen.
Der Server hat die Verbindung abgebrochen	Prüfen, ob der Server manuell gestoppt wurde, bzw. der PC auf dem der Server läuft.

15.2 Verbindungsstatus Schnittstelle zu Regler

Die in der Statusleiste befindliche Anzeige des Verbindungsstatus Schnittstelle zu Regler kann die folgenden Zustände annehmen. Ob der Regler über Ethernet, CAN oder seriell angeschlossen ist, ist egal. Welcher Schnittstellentyp vorliegt, ist auf der Kommunikationsserverseite ersichtlich.

grüne LED links	Der Zustand der zuletzt durchgeführten Aktion (z.B. Parameter lesen) war erfolgreich.
rote LED links	Der Zustand der zuletzt durchgeführten Aktion (z.B. Parameter lesen) war nicht erfolgreich.
gelbe LED rechts	Der Zugriff auf die Schnittstelle wird angezeigt.

15.3 Status Regler/Master-Komponente

Möglicher Status in den Statusansichten der Master-Komponenten.

Da immer nur ein Status angezeigt werden kann, sind die Status priorisiert. Der Status mit der höchsten Priorität (erster in nachfolgender Liste) wird angezeigt. Steht dieser Status nicht mehr an, wird der mit der nächst niedrigeren Priorität angezeigt.

Die Statusinformationen sind für eine 7-Segmentdarstellung ausgelegt, und können in den Zonendisplays angezeigt werden.

Status	Bedeutung	Bedeutung und Fehlerbehebung
MA	Stellerbetrieb	
tCp	Fühlerverpolung	Fühleranschlüsse vertauscht. Die beiden Fühlerdrähte + und - der entsprechenden Zonen tauschen.
tCb	Fühlerbruch	Fühler defekt. Um Zonen weiter im Regelbetrieb zu betreiben, Fühler sofort austauschen. Sonst Zonen in den Stellerbetrieb oder in Führungsregelungsbetrieb schalten und mit defektem Fühler weiter arbeiten.
IdE	Fehler bei Identifikation	
dri	Fehlermeldung Drift während Identifikationsphase	Meldung während Beginn der Identifikationsphase möglich. Verschwindet von alleine. Danach geht Zone in Identifikationsphase mit Meldung Id über.
Id	Identifikation Heizen aktiv	
IdC	Identifikation Kühlen aktiv	
IdS	Startphase Identifikation Kühlen	
AL	Alarm Messbereich überschritten	Istwert der Zonen hat die Messbereichsobergrenze oder die Maximaltemperatur (500°C) überschritten. Fehler ist speichernd und muss quittiert werden. Falls der Fehler früher wie die Fehlermeldung I- kommt, ist ein Defekt am Solid State Relais der Zone möglich. Bitte austauschen. Ebenso: Fehler an Fühler möglich. Bitte Istwert beobachten. Mit Hersteller in Verbindung setzen.
rAP	Manuelle Temperaturrampe aktiv	
SP2	Absenkung auf 2. Sollwert	
SP3	Absenkung auf 3. Sollwert	
SP4	Absenkung auf 4. Sollwert	
bSt	Boostfunktion aktiv (relative Sollwerterhöhung)	
SbY	Temperaturabsenkung / Standby aktiv (relative Sollwerterhöhung)	
StA	Anfahrbetrieb aktiv	Befindet sich der Regler im Anfahrbetrieb, wird im Wechsel mit dem aktuellen Meldetext die restliche Anfahrzeit in Minuten angezeigt,
FAL	Fühleralarm	

Status	Bedeutung	Bedeutung und Fehlerbehebung
LiO	Steller abgeschaltet	
Out	Zone abgeschaltet	
CoU	Führungszone Stellerbetrieb	
ArE	Automatikrampenfehler	
ArE.	Automatikrampenfehler (langsamste Zone)	
Ar	Automatikrampe	
Ar.	Automatikrampe (langsamste Zone)	
CAn	Fehler CAN-Kommunikation (CANAIN)	Mögliche Fehlerquellen: Adresseinstellung oder Einstellung Übertragungsgeschwindigkeit stimmen bei den Geräten nicht überein oder CAN-Schnittstelle defekt. Mit Hersteller in Verbindung setzen.
CtC	Fehler Konfiguration (CANCT Configuration)	Die in der Masterkomponente und den angeschlossenen Unterkomponenten (z.B. baci, dio16ci, canct, do16, etc.) befindliche Konfigurationstabelle stimmen nicht überein.
Ctb	Fehler Stellerbus (RS485 an CANCT Bus)	Bus-Fehler (z.B. an baci, canct, etc.) zu Stellermodulen. Siehe Steckverbindung der Komponenten.
ERR	Fehler in Kanaldaten	In Parameterebene wechseln, einen Wert verändern und Änderung quittieren. Danach ist die Fehlermeldung verschwunden. Alternativ Codenummer 950 eingeben.
SYS	Fehler in Systemdaten	
PrO	Lernphase Prozessüberwachung aktiv	
PAL	Prozessalarm	
Cur	Ableitstromfehler	
Pot	Potentialfehler am Fühler	
MAG	Gruppenstellerbetrieb	
dIE	Diagnoseende	
dIA	Diagnose aktiv	
dEr	Diagnosefehler	
I-	Thyristoralarm (TA)	Es wird ein Heizstrom gemessen, obwohl Solid State Relais vom Regler nicht angesteuert wird. Solid State Relais überprüfen und austauschen.
FUS	Kurzschluss am Heizausgang	Verdrahtungsfehler, Fehler ist speichernd und muss quittiert werden.
PhA	Phasenfehler	Mindestens eine Netzphase fehlt.
HSE	Heat Sink Error	Kühlkörpertemperatur zu hoch.
GPO	Gruppenfreischaltung umgangen	
GP	Zone wartet auf Gruppenfreigabe	
GPL	Zone wartet auf Gruppenfreigabe	… und regelt bis dahin auf Standby-Werte.

Status	Bedeutung	Bedeutung und Fehlerbehebung
010	Fehler MMC lesen	
011	Fehler MMC schreiben	
LdE	Load Error	Fehler beim Laden des Hexfiles über die MMC-Karte.
Ld	Load	Laden Hexfile über MMC-Karte aktiv.

15.4 Zugriff auf Direct IOs

Der Zugriff auf die Direct IOs über

- CAN-Bus
- Ethernet
- Profibus
- PROFINET IO
- CoDeSys

funktioniert jeweils über den entsprechenden Lese-/Schreibbefehl und den in der Direct IO-Tabelle befindlichen Index (siehe Kapitel ↗Direct IOs Tabelle). Was weiter zu beachten ist, bzw. wo sich weitere Informationen befinden, ist nachfolgend beschrieben.

15.4.1Zugriff über CAN-Bus

Die Direct IOs sind über SDO (Datentyp long) über das Objekt 0x2200 und 0x2201 adressierbar.

Der Subindex der Objekte entspricht dem Index in der Direct IOs Tabelle.

Dabei werden die Indizes 1…255 über das Objekt 0x2200 und die Indizes 256…300 über das Objekt 0x2201 (hier ergibt sich der Subindex über den Index-255) adressiert.

Lese den Direct IO 5 von der Masterkomponente mit der NodeID 32 (0x20)

	Nachricht	Länge	Daten							
S	620	8	40	00	22	05	00	00	00	00
A	5A0	8	43	00	22	05	00	00	00	00

Lese den Direct IO 1 von der Masterkomponente mit der NodeID 32 (0x20)

	Nachricht	Länge	Daten							
S	620	8	40	00	22	01	00	01	00	00
A	5A0	8	43	00	22	01	28	01	00	00

Setze über den Direct IO 5 den Digitalausgang 2 und 9 an der Komponente

	Nachricht	Länge	Daten							
S	620	8	2B	00	22	05	02	01	00	00
A	5A0	8	60	00	22	05	00	00	00	00

15.4.2Zugriff über Ethernet

Über Ethernet ASCII ist derzeit kein Zugriff möglich.

Über Ethernet Binär sind zwei zusätzliche Befehle implementiert worden:

- Direct IOs lesen: Befehl 0x0010
- Direct IOs schreiben: Befehl 0x0011

15.4.3Zugriff über Profibus

Siehe Kapitel ↗Kommunikation über Profibus und Protokollbeschreibung Profibus DP und Profibus DPEA (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

15.4.4Zugriff über PROFINET IO

Siehe Kapitel ↗Kommunikation über PROFINET IO und Protokollbeschreibung PROFINET IO (siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

15.4.5Zugriff über CoDeSys

Für den Zugriff über CoDeSys existieren zwei Bibliotheksbefehle (weiterführende Dokumentation siehe Kapitel ↗Ergänzende und weiterführende Dokumente).

15.5 Softwareversion der Komponenten

Die Softwareversion (auch HEX-File, Firmwareversion) ist wie folgt gekennzeichnet

kk	Kennung HEX-File
xx	Kalenderwoche
yy	Jahr
z	Index

15.6 Versionshistorie

Version	Datum	Änderung
1.04.11	28.08.2015	Anpassungen der Bedienungsanleitung an flexotempMANAGER Softwareversion 1.03.05 Im Detail wurden folgende Anpassungen vorgenommen: ■ PROFINET IO Status-Meldungen um Bedeutung ergänzt; Ergänzung bei DIOs ■ Komponenten ergänzt ■ Anzeige Bedienungsanleitung sofern vorhanden ■ Kapitel ARP ergänzt ■ MPI05PNIO separate Bedienungsanleitung
1.04.10	17.04.2014	Anpassungen der Bedienungsanleitung an flexotempMANAGER Softwareversion 1.02.26 Im Detail wurden folgende Anpassungen vorgenommen: ■ Zeitsynchronisation Status 6 ergänzt ■ Neue Baugruppen ergänzt ■ CtC, CtB präzisiert ■ Werkseinstellungen wiederherstellen ergänzt
1.04.09	26.07.2013	Anpassungen der Bedienungsanleitung an flexotempMANAGER Softwareversion 1.02.24 Im Detail wurden folgende Anpassungen vorgenommen: ■ Ethernetscan-Anzeige ■ Außer Betrieb -> Kommunikation zu dieser Komponente außer Betrieb ■ Bei Parameter schreiben Auswahl möglich ■ Option Farben „Farbe Status abweichend vom Projekt“ ergänzt ■ Option System „Ausgewählten Eingabeblock bei Komponentenwechsel sichern“ ergänzt
1.04.08	06.02.2013	Anpassungen der Bedienungsanleitung an flexotempMANAGER Softwareversion 1.02.20 Im Detail wurden folgende Anpassungen vorgenommen: ■ Funktion Softwareversion überarbeitet ■ Aufnahme „Nur zu Servicezwecken“ ■ Datenblattanzeige ■ Anzahl virtuelle digitale Ein-/Ausgänge auf 64 erhöht ■ Datum/Uhrzeit Zeitsynchronisation mit Zeitserver ■ Kontextmenüpunkt Parameterabbild sichern/wiederherstellen ergänzt ■ Auswahl Pfad bei HEX-Datei
...	...	...
1.00.00	18.07.2008	Erstveröffentlichung PSG Plastic Service GmbH Pirnaer Straße 12-16 68309 Mannheim Deutschland Tel. +49 621 7162 0 Fax +49 621 7162 162 www.psg-online.de info@psg-online.de